

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA.

AVENIDA SANTA ROSA DE LIMA N° 7 DE MÁLAGA

PROMOTOR
CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE. DIRECCIÓN GENERAL DE EVENTOS E INSTALACIONES DEPORTIVAS

ARQUITECTO
JOSÉ RODRÍGUEZ LUCENA



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1. MEMORIA INFORMATIVA

- 1.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 2.- DATOS GENERALES
 - 2.1.- EMPLAZAMIENTO
 - 2.2.- PROMOTOR
 - 2.3.- PROYECTISTA Y EQUIPO REDACTOR
 - 2.4.- EMPRESA CONSTRUCTORA
- 3.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
- 4.- DATOS CONSTRUCTIVOS

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.- ORGANIZACIÓN DE LA OBRA
 - 1.1.- ACCESOS
 - 1.2.- ACOPIOS
 - 1.3.- GRÚA
 - 1.4.- VALLADO
 - 1.5.- ESTIMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS
 - 1.6.- PRESUPUESTO
 - 1.7.- PLAZO
 - 1.8.- CENTRO SANITARIO, ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO
 - 1.9.- SERVICIOS PÚBLICOS
 - 1.10 ENTORNOS.
- 2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA
- 3.- SERVICIOS AFECTADOS Y RIESGOS A TERCEROS
- 4.- FASES DE OBRAS PREVISTAS POR CAPÍTULOS
 - 4.1.- RIESGOS EVITABLES
 - 4.2.- RIESGOS NO EVITABLES
- 5.- SEGURIDAD APLICADA A LAS FASES DE OBRA.
- 6.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
 - 6.1.- COMEDORES
 - 6.2.- VESTUARIOS Y ASEOS
- 7.- INSTALACIONES MÉDICAS, SERVICIO MÉDICO Y PREVENCIÓNES
- 8.- CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

3. PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

- 1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN
 - GUÍAS TÉCNICAS
 - NOTAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN-CONSTRUCCIÓN

- 1.1.- R.D. 1.627/1.977 DE 24-X-1.977
- 2.- INFORMACIÓN Y FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES
- 3.- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

- 1- PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO
- 2. INSTALACIONES PROVISIONALES HIGIENE Y BIENESTAR
- 3. MAQUINARIA A EMPLEAR
- 4. CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO
- 5. MEDIOS AUXILIARES, MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS Y PERSONALES

4. PLAN DE EMERGENCIA

5. PLANIFICACIÓN NÚMERO OPERARIOS/MES

6. MEDICIÓN Y VALORACIÓN

7. PLANOS

8. ANEXOS

- ANEXO 1. FICHAS PROTECCIONES
- ANEXO 2. HOJAS DE INSTRUCCIONES

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA INFORMATIVA

1.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este Estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto establecer durante la ejecución de esta obra, las previsiones respecto a la previsión de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, así como las instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores a fin de establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores, respecto a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

Servirá para dar directrices básicas a la Empresa Constructora, Subcontratas y Autónomos, para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, las disposiciones del Real decreto 39/1997, de 7 de Enero, todo ello en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, haciéndosele especial redundancia a los artículos 10, 11, 12 y anexo IV del anterior citado 1627/1997.

El origen de este estudio de Seguridad y Salud se debe al cumplimiento del Real Decreto 1.627/97 de 24 de Octubre.

2.- DATOS GENERALES

2.1.- EMPLAZAMIENTO

La parcela sobre la que se actúa forma parte de la Ciudad Deportiva Javier Imbroda de Málaga. Encintado por los viales avenida General Villalba (por el que se sitúa su acceso principal), calle División Azul y avenida de Europa.

El campo de hockey se encuentra en la Ciudad deportiva Javier Imbroda, situada en la Avenida Santa Rosa de Lima nº 7 de Málaga, titularidad de la junta de Andalucía y está recogida en el Inventario General de Bienes y Derechos de la Comunidad Autónoma con el número de Inventario: 2000004272 y Activo Fijo: 211000001142. Esta unidad deportiva cuenta con diferentes instalaciones y espacios deportivos como: piscina cubierta, piscina exterior, dos pabellones polideportivos con salas para diferentes actividades deportivas, pistas de pádel, campo de hockey hierba y pistas de entrenamiento de fuerza al aire libre, una pista de atletismo de 8 calles y espacios para lanzamientos (jaula para disco y martillo y pasillo para jabalina) y saltos (foso y colchonetas de altura y pértiga).

La parcela cuenta con una superficie total de 65.698 m² según datos catastrales, con referencia 0850101UF7605S0001PB.

2.2.- PROMOTOR

Promotor: CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE. Dirección General de Eventos e Instalaciones Deportivas. CIF: S-4111001F

Representante: Fco. Javier Barranco Moreno. Jefe de Servicio de Instalaciones Deportivas, Proyectos y Obras. Dirección: Estadio Olímpico, Puerta 16, 3ª planta, 41092 Sevilla

2.3.- PROYECTISTA Y EQUIPO REDACTOR

José Rodríguez Lucena, arquitecto col. 7048 C.O.A. Sevilla.

COLABORADORES:

INGENIERÍA DE INSTALACIONES

Estanislao Fernández Herrera, Ingeniero Industrial, col. 1573 C.O.I.I. Andalucía Occidental.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Alejandro Jiménez Cáceres, colegiado número 3991 del COAAT de Sevilla.

Dirección a efecto de notificaciones:

Av. de la Constitución Nº 34, 2º Izq, 41001 SEVILLA. Tfno.: 686190792 Correo Electrónico: jr@joserodriguezarquitectura.com

2.4.- EMPRESA CONSTRUCTORA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

La promotora, hasta la fecha, no ha adjudicado las obras objeto de este Estudio de Seguridad y Salud.

3.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

De los datos obtenidos del Proyecto Básico y de Ejecución se desarrolla a continuación las características de la obra, a continuación, se realiza una breve transcripción de los datos de proyecto.

3.1.- SOLAR

El área sobre la que se proponen las actuaciones que recoge este proyecto es un campo de hockey hierba el cual se realizara la sustitución de césped artificial y mejora de la iluminación, optimando las condiciones técnico-deportivas para la práctica deportiva y para la celebración de todo tipo de competiciones, tanto nacionales como internacionales, autorizadas por los organismos competentes.

3.2.- CONDICIONANTES Y SERVIDUMBRES DEL SOLAR

3.3.- PROGRAMA Y DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

La parcela por intervenir se encuentra delimitada al norte, este y oeste por caminos interiores de la ciudad deportiva, al sur el edificio "The Container".

3.3.1. Descripción general del edificio: programa de necesidades y usos.

3.3.1.1. Descripción y justificación de la solución propuesta con el entorno urbano y características generales de la obra.

Extracción literal del contenido del proyecto de Básico y de Ejecución:

Se trata de un proyecto básico y de ejecución de sustitución de césped artificial y mejora de la iluminación de campo de hockey en la ciudad deportiva Javier Imbroda de Málaga

El programa de necesidades es claro, la renovación sustitución del pavimento del campo deportivo y mejora de la iluminación.

3.3.1.2. Descripción de la geometría del edificio. Superficies.

Área afectada por la reforma: Dirección General de Eventos e Instalaciones Deportivas

Área Campo Hockey: 6.163,45 m²

Reparación pavimento: 30,14 m²

Revisión y reparación de depósito de agua para riego: 27,32 m²

4.- DATOS CONSTRUCTIVOS

Todas las actuaciones que a continuación se relacionan quedan reflejadas en la documentación gráfica que se adjunta.

A. Actuaciones de sustitución de césped artificial:

1. Sustitución de pavimento existente y reparación de la capa elástica en áreas dañadas.

B. Actuaciones de mejora de la iluminación:

1. Mejora y sustitución de luminarias y circuito de alimentación.

C. Actuaciones de revisión del sistema de riego y desagüe.

1. Revisión de sistema de riego
2. Cambio de rejillas de drenaje perimetral del campo.
3. Inspección y reparación de depósito enterrado de hormigón armado y sustitución de elementos dañados.

D. Otras actuaciones

1. Desmonte de bancos de jugadores existentes y elaboración de nuevos bancos de jugadores y mesa de jueces.

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- ORGANIZACIÓN DE LA OBRA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con lo reflejado en el plano correspondiente de organización de obra, se ha considerado la siguiente hipótesis:

1.1.- ACCESOS

Dado que se trata de un campo deportivo, y este no cuenta con un acceso independiente y directo desde el vial exterior, compartirán los senderos y viales interiores de la ciudad deportiva los usuarios, los operarios y agentes de la construcción, delimitándose un espacio en el entorno inmediato al campo para restringir y controlar el acceso a la obra.

Dicho espacio delimitado servirá como zona de acopio de materiales, gestión de residuos y de servicios auxiliares.

Se prevén cuatro puertas, 3 peatonales y otra para acceso de vehículos pequeños de carga, estas puertas estarán integradas en el cerramiento provisional de la obra que se sitúa según se refleja en el Plano General de Organización de Obras.

Las puertas serán independientes y se situarán integradas en el cerramiento provisional del recinto acotado para las obras. En los accesos se colocarán señales genéricas de: Prohibido el paso a personas ajenas a la obra, Uso obligatorio del casco, Acceso obligatorio a personas por la puerta peatonal, Limitación de velocidad, Peligro de Cargas suspendidas y Peligro salida de vehículos.

Para garantizar la seguridad de las personas en todo momento se llevarán a cabo cuantas reuniones sean necesarias y se nombrarán los recursos preventivos de ambas actividades para que bajo la supervisión del Coordinador de Seguridad y Salud se produzcan estas simultaneidades sin perjuicio ni a personas ni a bienes materiales.

1.2.- ACOPIOS

Se prevén zonas de acopio de material en la superficie libre delimitada por el cerramiento provisional de la obra y en los espacios interiores de la parcela, siempre que queden señalizados y delimitados y no interfieran en la circulación de tráfico y operarios.

1.3.- GRÚA

No se prevé.

1.4.- VALLADO

La obra se valla perimetralmente tal como se indica en plano de planta ORGANIZACIÓN GENERAL DE OBRA, su ejecución se realizará atendiendo a las especificaciones contenidas en el Pliego de Condiciones. Las puertas de acceso para personal y vehículos tendrán unas dimensiones de 1,00 m. y 5,00 m. respectivamente, la primera de una hoja abatible y la segunda de dos hojas abatibles, ambas con cerradura para el cierre de la obra en los momentos en que se precise. Se dispondrá por parte de la empresa constructora personal cualificado para el control de acceso de personas a obra no autorizadas o disponer las puertas con cerradura interior y timbre exterior. Se obtendrá autorización municipal para su implantación. El vallado se colocará lo más alejado posible del perímetro del solar con objeto de poder realizar los trabajos de cerramiento previstos en proyecto. Al ser posible dejando una distancia mínima de 1,5 m. entre este y el cerramiento en las zonas más desfavorables, si es posible ocupando el acerado, siempre con autorización municipal y realizando las obras necesarias la objeto de garantizar el tránsito peatonal ajeno a la obra y disponer de las medidas de seguridad necesarias.

1.5.- ESTIMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

La determinación de recursos humanos se obtiene de planning adjunto (Programación de tiempos). En este planning se refleja el número medio de operarios necesarios por cada capítulo ya que en este se contempla la interacción de los distintos capítulos de obra. No obstante se calcula a continuación el número medio de operarios que intervienen diariamente en la obra, pudiendo comprobar que el resultado que arroja el planning adjunto aporta en determinados meses un número mayor de operarios, motivo para considerar este en el cálculo de locales

Número medios de operarios diarios que intervienen en la obra

Del cuadro de necesidades, documento de mediciones y presupuesto, se obtiene el número total de horas a desarrollar en la obra.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Considerando el plazo de ejecución 3 meses para la edificación = 12 semanas. El número medio de operarios que resultaría sería de: Edificación: 17 operarios

A este número de operarios sumaremos:

Jefe obras
Encargado
Vigilante/seguridad
Cuadrillas de seguridad
Control de Calidad
Gestión de residuos

Con el número de operarios obtenidos, quedarían formadas las cuadrillas de trabajo para las distintas partidas de obra, la composición de cada cuadrilla variará en función de la organización y métodos de trabajo que la empresa constructora adjudicataria de la obra y subcontratistas que intervengan establezcan en su momento, que deberán quedar reflejados en el Plan de Seguridad y Salud que está elabore antes del comienzo de la obra.

1.6.- PRESUPUESTO

Ver Mediciones y presupuestos.

1.7.- PLAZO

Ver Planificación.

1.8.- CENTRO SANITARIO, ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO

Los centros de asistencia sanitaria más próximos se relacionan a continuación:

HOSPITALES

HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO DE MALAGA

Dirección: Av. Carlos Haya, 84.

Distancia aproximada al centro de trabajo 650 m. Tiempo de recorrido con vehículo, aproximado 7 minutos.

Teléfonos:

Centralita:	951 290 000
Información al usuario	951 291 073
Urgencias- información	951 291 095

HOSPITAL HM MALAGA

Dirección: Av. Carlos Haya 121. Málaga

Distancia aproximada al centro de trabajo, 1 Km. Tiempo de recorrido con vehículo, aproximado 8 minutos.

Teléfonos: Hospital general

Información	951 011 150
Urgencias	951 011 150

OTROS SERVICIOS DE URGENCIAS Servicio andaluz de salud Teléfonos:

Servicios de emergencias sanitarias	061
Servicios Centrales	955 018 000

Emergencias

Teléfono Único	112
-----------------------	------------

Urgencias sanitarias de Andalucía, número de teléfono 902 505 061

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

**Emergencias
Teléfono Único**

112

Urgencias sanitarias de Andalucía, número de teléfono 902 505 061

Se colocará en la caseta de obra un plano, en el que se indiquen los recorridos desde la obra hasta los centros sanitarios más próximos.

OTROS TELÉFONOS DE INTERÉS

Protección Civil

Bomberos-Málaga	951 928 801
Cruz Roja	952 222 222
Cuerpo Nacional de policía	091
Policía Local	092

Información toxicología

Nacional, servicio permanente

Málaga	915 620 420
	951 031 437

1.9.- SERVICIOS PÚBLICOS

A pie de obra y en ambas calles existen todas las dotaciones necesarias de infraestructura urbana necesaria para su desarrollo, realizando la Empresa Constructora las gestiones pertinentes para asegurar el suministro de energía eléctrica y agua potable, así como el vertido de agua sucia a la red general de alcantarillado, antes de comenzar las obras y durante el período de tiempo que dure la misma.

Antes del inicio de la obra la empresa constructora solicitará a las compañías suministradoras informes de emplazamientos y planos actuales de redes (agua potable o no potable, electricidad, gas, telefonía y saneamiento), al objeto de evitar instalaciones enterradas o aéreas que puedan afectar a la seguridad de la obra.

1.10 ENTORNOS.

La empresa constructora, adjudicataria de estas obras, deberá contemplar en el Plan de Seguridad y Salud el estado del entorno antes de su inicio.

2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Las instalaciones provisionales eléctricas de obra se realizarán por una firma instaladora con el correspondiente Dictamen de la Delegación de Industria.

Los cuadros principales de distribución irán provistos de protección magnetotérmica y de relé diferencial con bases de enchufes y clavijas de conexión según normas.

Toda máquina conexcionada a un cuadro principal o auxiliar dispondrá de una manguera con hilo de tierra incorporado.

Los cuadros eléctricos estarán cerrados y señalizados y solo serán manipulados por el personal especializado.

Las tomas de tierra se mantendrán húmedas y periódicamente se comprobará su resistencia.

Se comprobará periódicamente el funcionamiento de los distintos elementos de protección que componen el cuadro.

Las conexiones de las mangueras se realizarán con enchufes estancos.

En plano correspondiente se indica la ubicación del cuadro principal así como los cuadros auxiliares eléctricos.

En el correspondiente Plan de Seguridad y salud a elaborar por el contratista se justificará y calculará la instalación eléctrica provisional a realizar.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.- SERVICIOS AFECTADOS Y RIESGOS A TERCEROS

Para evitar el acceso a personas ajenas a la obra y en consecuencia evitar posibles accidentes de los mismos, se vallará la zona de obras.

En el vallado de la obra se realizarán accesos para la entrada de personal y vehículos, ya definidos anteriormente, así como la colocación de las señales anteriormente indicadas en el punto 1.1. (Accesos) y 1.4. Vallado

En el acceso de camiones y maquinarias se colocarán señales normalizadas de "limitación de velocidad" y "peligro salida de camiones".

4.- FASES DE OBRAS PREVISTAS POR CAPÍTULOS

FASE ÚNICA:

1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS
2. REVESTIMIENTOS
3. ILUMINACIÓN
4. RIEGO
5. GESTION DE RESIDUOS
6. SEGURIDAD Y SALUD

4.1.- RIESGOS EVITABLES

Se consideran los derivados de la situación particular del entorno de trabajo: trabajos de reforma, con afección de tráfico que circula por los viales próximos y personas que transitan por los acerados perimetrales, así como los derivados de la simultaneidad de usos en el edificio.

Para estos riesgos evitables, se considera en este Estudio de Seguridad y Salud las siguientes medidas:

1. Cerramiento provisional de las zonas de trabajo y zonas en las que se ha de implantar los locales de higiene y bienestar, así como el control y mantenimiento de estos.
2. Puertas de acceso a las zonas anteriores controladas en todo momento por operarios de la Empresa Constructora o personal cualificado.
3. Señalización provisional de riesgos, tanto en las zonas de trabajo delimitada por los cerramientos provisionales como las señalizaciones a disponer derivadas de un estudio detallado de las afecciones de tráfico.
4. Locales de higiene y Bienestar.
5. Ubicación y señalización de los cuadros eléctricos, equipos de extinción de incendios.
6. Utilización de epis correspondientes en cada momento y que se determinan en este estudio de
7. Seguridad y Salud.
8. Utilización de las medidas de protección colectivas que se determinan en este estudio de Seguridad y Salud.
9. Ejecución de la obra por Fases a fin de delimitar de forma clara e inequívoca que recintos serán de uso normal y en que recintos se están ejecutando las obras.

4.2.- RIESGOS NO EVITABLES

Se consideran los derivados del proceso constructivo: Utilización de maquinaria y mano de obra: En este estudio se analizan:

1. Proceso constructivo de las diferentes obras a realizar.
2. Maquinaria a emplear.
3. Medios auxiliares a emplear
4. Materiales a emplear.
5. Identificación de riesgos
6. Protecciones personales a utilizar

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

7. Protecciones colectivas a implantar
8. Normas de actuación prevención.

De otra parte se consideran:

1. Condiciones de trabajo
2. Formación e información recibida por los operarios, así como experiencia exigible.
3. Condiciones climatológicas

Se expone a continuación una relación de riesgos más frecuentes

- Colisión entre máquinas
- Caída de máquinas al vacío
- Caída de personal al vacío
- Vuelco de la máquina en avance y desplazamiento
- Vuelco de la máquina en la fase de trabajo
- Caída de materiales
- Desprendimiento de las paredes de la excavación
- Levantamiento de polvo
- Caída de cargas suspendidas
- Atrapamientos
- Proyecciones
- Contactos eléctricos
- Salpicaduras de cemento en los ojos, morteros u hormigones
- Erosiones o contusiones durante la manipulación de materiales
- Cortes en extremidades superiores e inferiores.
- Incisiones producidas por máquinas cortadoras
- Lesiones en los oídos producidas por ruido de las máquinas
- Lesiones en los ojos, producidas por proyecciones de partículas durante el corte de materiales.
- Golpes contra objetos
- Heridas punzantes en pies y manos
- Caída de grúa
- Lumbalgias por esfuerzos
- Atropellos por vehículos
- Presencia simultánea de vehículos en la zona de trabajo
- Manipulación e inhalación de la bentonita
- Cortes, golpes y atrapamientos durante la manipulación de pilotes
- Atrapamientos en la presentación del pilote
- Desprendimiento del material de izado de cargas
- Proyección de partículas de hormigón y madera durante el golpeo de los pilotes.
- Las derivadas de la climatología (Exposiciones al calor y temperaturas altas en verano o frío y lluvias durante el invierno). No se conoce, ni se especifica en proyecto la fecha de inicio de la obra
- Quemadura por la utilización de productos como adhesivos

5.- SEGURIDAD APLICADA A LAS FASES DE OBRA.

Riesgos que no pueden eliminarse y medidas técnicas necesarias.

En este capítulo se desarrolla la aplicación de la seguridad en el proceso constructivo en función de los riesgos específicos derivados y las normas a tener en cuenta al objeto de reducir riesgos.

5.0.- ORDENACIÓN E IMPLANTACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA Y SU ENTORNO

La maquinaria a emplear, medios auxiliares, riesgos, prevenciones y normas de actuación a tener en cuenta en esta fase se corresponden por similitud a los establecidos para las fases de obra, por lo que será de aplicación todo lo establecido para estas.

5.1.- DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

Antes del inicio de las demoliciones y trabajos previos y la empresa constructora procederá a realizar un estudio detallado sobre el estado de conservación de las zonas colindantes, viales y acerados colindantes a la parcela.

5.1.1.- MAQUINARIA

Se utilizará como medio de demolición, elevación y transporte de materiales procedentes de la

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

demolición los sistemas tradicionales según las características de la obra:

- Camiones y cubas
- Dumpers
- Carretillas
- Martillo neumático
- Retroexcavadoras con martillo
- Conductos de evacuación vertical

5.1.2.- MEDIOS AUXILIARES

- Escaleras de mano, para acceder a determinadas zonas superiores.
- Herramientas manuales. (picachones, palas, cubos)
- Puntales metálicos

5.1.3.- MATERIALES

Demolición, carga y transporte a vertedero de material procedente de la demolición.

5.1.4.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Colisión entre camiones o contenedores en el vial exterior durante las fases de maniobras.
- Caída de personal al vacío
- Atropello de trabajadores en el vial exterior
- Atropello de terceras personas en el vial exterior
- Caída de materiales
- Desprendimiento de zonas a demoler
- Levantamiento de polvo
- Golpes producidos por la utilización de herramientas manuales
- Lumbalgias
- Heridas en extremidades superiores por la manipulación de determinados elementos.
- Heridas en los pies por la caída de materiales.
- Quemaduras con durante el corte con oxiacetilénica.

5.1.5.- PROTECCIONES PERSONALES

- Traje de agua y botas
- Casco, en todo momento
- Empleo de cinturón de seguridad por parte del conductor de los camiones que acceden al exterior de la obra.
- Guantes para el manejo de materiales
- Mascarillas
- Gafas antiimpacto
- Protecciones auditivas
- Guantes, mandiles y gafas para protección durante el corte con oxiacetilénica.
- Calzado de seguridad con puntera y suela reforzada anticlavos
- Cinturón de seguridad homologado del tipo anticaídas

Todos los EPIs deberán llevar el marcado CE.

5.1.6.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Correcta conservación del cerramiento provisional de obra, andamios y marquesinas de acceso en su caso.
- Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, deben de estar herméticamente cerrados.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Apuntalamientos de forjados, muros y tabiquería que se encuentren degradados y en mal estado.
- Andamios
- Señalización

5.1.7.- NORMAS DE ACTUACIÓN, PREVENCIÓN

1. Deberán estar implantados los locales, vestuarios, servicios y comedores, señalización y protecciones colectivas)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

2. Se acotarán y señalizarán las zonas de influencia en los trabajos para demolición, prohibiendo expresamente la presencia de operarios en zonas inferiores.
3. Las maniobras de máquinas y camiones se realizarán con el auxilio de otra persona, que situada fuera del vehículo, ayudará al conductor en su trabajo, y su fin será el de evitar atropellos de otras personas. Se deberá tener autorización municipal para el acceso y permanencia de vehículos en el vial exterior hasta completar la carga o descarga de los mismos, debiendo quedar señalizados los accesos a las calles al objeto de desviar el tráfico. (Se colocarán vallas autónomas con señalización de prohibido el paso, sentido y dirección alternativa). La empresa constructora dispondrá además un operario en el vial exterior mientras duren estos trabajos para facilitar cualquier tipo de información a terceras personas, así como para permanecer atento y advertir de cualquier peligro que pudiese observar.
4. Se realizará un correcto mantenimiento de los camiones.
5. Se dispondrá correctamente la carga de material en el camión, no cargando más de lo admitido.
6. Antes de proceder a la manipulación del material desmontado o demolido se regará este a efectos de no producir levantamientos de polvo.
7. Se deberá de tener en cuenta lo especificado en el Pliego de Condiciones respecto al orden de ejecución de los trabajos.
8. Todas las zonas de obra deberán estar ordenadas y limpias de materiales, salvo aquellas que se destine a acopio de algún material reutilizable.
9. Será condición necesaria previa al inicio de los trabajos de demolición que la empresa constructor tenga establecido el vertedero autorizado.
10. Los cortes de armaduras se con oxiacetilénica, se realizaran por operario especializado.

5.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS, CIMENTACIÓN, SANEAMIENTO Y DRENAJES

El proceso constructivo sería:

MOVIMIENTO DE TIERRAS

1. Limpieza del terreno y replanteo de la zona a excavar.
2. Replanteo de las zonas a excavar.
3. Formación de plataformas de excavación y rampas de acceso, carga a camión del material sobrante y retirada a vertedero, se prevé comenzar siempre por la cota más elevada.

CIMENTACIÓN Y SANEAMIENTO E INSTALACIONES EN LOSA DE CIMENTACIÓN

5. Replanteo de todos los elementos de cimentación.
6. Compactación del fondo de la excavación con medios mecánicos
7. Capa de zahorra artificial bajo la losa de cimentación en la que se proyecta el sótano, compactada con medios mecánicos.
8. Ejecución de la losa de cimentación, comenzando por la losa en la que se ubicará el sótano, según el siguiente orden:
 - Ubicación de la red y puntos de toma de tierra.
 - Colocación de lámina de impermeabilizante
 - Replanteo y colocación de la capa de hormigón de limpieza de 10 cm. de espesor procedente de central, se prevé su vertido mediante camión bomba.
 - Replanteo y colocación de encofrado lateral de la losa de cimentación
 - Replanteo y colocación de ferralla, se prevé su elaboración en taller, parrilla inferior
 - Replanteo y ejecución de la red de saneamiento empotrada en la losa de cimentación.
 - Replanteo y colocación de la parrilla superior de acero
 - Hormigonado de la losa mediante hormigón procedente de central, se prevé su vertido mediante camión bomba.

5.2.1.- MAQUINARIA

Se utilizará como medio de excavación, elevación y transporte de materiales procedentes de la excavación, ejecución de saneamiento y cimentación los sistemas tradicionales según las características de la obra:

- Retroexcavadora y palas cargadoras
- Camiones
- Dumpers
- Carretillas
- Compactadores
- Camión hormigonera
- Vibradores de hormigón,

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Mesas de corte para trabajos de encofrado
- Bombas móviles sobre camiones para hormigonados.
- Hormigoneras eléctricas para la confección de morteros para la ejecución de arquetas.
- Maquinaria para hincas de pilotes

5.2.2.- MEDIOS AUXILIARES

- Escaleras de mano, para acceder a la zona inferior de la excavación
- Herramientas manuales. (picachones, palas, cubos, etc.)
- Cuadros eléctricos normalizados
- Ondillas o esligas
- Cubas
- Cubas de hormigonado
- Cizalla para corte de acero en actuaciones puntuales ya que se prevé que el acero se suministre elaborado de taller

5.2.3.- MATERIALES

- Lamina de bentonita.
- Hormigón de limpieza HM-200., se prevé se suministre de central
- Hormigón de central HA-30, se prevé se suministre de central
- Acero B-500-SD, en barras corrugadas
- Malla de acero electrosoldado B-500T
- Mortero de cemento M-4 (1:6) para ejecución de arquetas
- Ladrillos perforados para la ejecución de arquetas
- Tapas de hormigón para arquetas
- Canalizaciones de PVC de varios diámetros
- Moldes para el encofrado de losas y muros.
- Separadores para las barras de acero
- Láminas asfálticas autoadhesivas de betún modificado
- Laminas de P.V.C. de alta densidad
- Tubo de P.V.C. ranurado
- Imprimación asfáltica
- Alambre de atar
- Zahorra artificial

5.2.4.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Colisión entre máquinas
- Caída de máquinas al vacío
- Caída de personal al vacío
- Vuelco de la máquina en avance y desplazamiento
- Vuelco de la máquina en la fase de trabajo
- Caída de materiales
- Desprendimiento de las paredes de la excavación
- Levantamiento de polvo
- Caída de cargas suspendidas
- Atrapamientos
- Proyecciones
- Contactos eléctricos
- Salpicaduras de cemento en los ojos, morteros u hormigones
- Erosiones o contusiones durante la manipulación de materiales
- Cortes en extremidades superiores e inferiores.
- Incisiones producidas por máquinas cortadoras
- Lesiones en los oídos producidas por ruido de las máquinas
- Lesiones en los ojos, producidas por proyecciones de partículas durante el corte de materiales.
- Golpes contra objetos
- Heridas punzantes en pies y manos
- Caída de grúa
- Lumbalgias por esfuerzos
- Atropellos por vehículos
- Presencia simultánea de vehículos en la zona de trabajo
- Manipulación e inhalación de la bentonita
- Cortes, golpes y atrapamientos durante la manipulación de pilotes

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Atrapamientos en la presentación del pilote
- Desprendimiento del material de izado (pilotes)
- Proyección de partículas de hormigón y madera durante el golpeo de los pilotes.
- Las derivadas de la climatología (Exposiciones al calor y temperaturas altas en verano o frío y lluvias durante el invierno). No se conoce, ni se especifica en proyecto la fecha de inicio de la obra

5.2.5.- PROTECCIONES PERSONALES

- Ropa de agua en caso de lluvia.
- Botas de agua durante las fases de hormigonado.
- Casco, en todo momento
- Empleo de cinturón de seguridad por parte del conductor de la maquinaria, si esta va dotada de cabina antivuelco
- Guantes para protección de los diferentes tipos de trabajo.
- Guantes de cuero para el manejo de ferralla, etc.
- Guantes de goma para el manejo de morteros y adhesivos
- Guantes dieléctricos para uso de cuadros eléctricos
- Gafas de seguridad durante el empleo de máquinas cortadoras y en las fases de hormigonado
- Botas de seguridad con plantilla anticlavos
- Protectores acústicos durante los trabajos con máquinas o en las proximidades de estas.
- Mascarillas para la protección de polvo

5.2.6.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Correcta conservación de la barandilla situada en la coronación de la excavación (0,90 m. de altura, con rodapié y con una resistencia de 150 kg/m).
- Correcta colocación de los topes metálicos.
- Correcta conservación y mantenimiento del cerramiento provisional de obra.
- Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, deben de estar herméticamente cerrados y acopiados en lugar acondicionado para estos, según se refleja en el plano

ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA – FASE DE MOVIMIENTO DE TIERRAS E IMPLANTACIÓN DE LOCALES.

- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Formación y conservación de un retablo, en el borde de la excavación para tope de vehículos.
- Se acotarán las zonas de izado de cargas para evitar que nadie pase bajo su radio de acción.
- Empleo de cuadros eléctricos normalizados
- Orden y limpieza de los tajos
- Utilización de los protectores correspondientes en cada máquina utilizada.

5.2.7.- NORMAS DE ACTUACIÓN, PREVENCIÓN

1. El acercamiento, excesivo, de personas a zonas susceptibles de caída al vacío, se evitará acotando la zona mediante una barandilla tal como se indica en el plano de ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA – FASE DE MOVIMIENTO DE TIERRAS E IMPLANTACIÓN DE LOCALES (con una altura de 0,90 m. con rodapié y con una resistencia de 150 Kg/m).
2. Para evitar similares riesgos con máquinas o camiones, además se dispondrán topes de suficiente resistencia mecánica.
3. En el caso de que las paredes de la excavación puedan sufrir desplome, se colocarán entibaciones en las mismas hasta su hormigonado.
4. Ejecución de bataches con fases de excavación y cimentación, se ejecutarán con las dimensiones y orden indicado en planos aprobados previamente por la D.F.
5. Se prohíbe la presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
6. Al proceder el vaciado, la retroexcavadora actuará con las zapatas de anclaje, apoyadas en el terreno.
7. La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
8. Se acotará la zona de acción de los vehículos.
9. Los trabajos de aperturas de zanjas para la colocación de canalizaciones de saneamiento y apertura de pozos para arquetas no se simultanearán con otros trabajos de

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- movimiento de tierras.
10. Las zanjas para la ubicación de canalizaciones de saneamiento se abrirán e inmediatamente se colocarán los tubos, se rellenarán y compactará el terreno, no transcurriendo más de una jornada desde la apertura de una zanja hasta su relleno y compactación.
 11. Durante la jornada en la que permanezca abierta una zanja o pozo para arqueta se delimitarán con barandillas de 0,90 m. de altura.
 12. Las maniobras de máquinas y camiones se realizarán con el auxilio de otra persona, que situada fuera del vehículo, ayudará al conductor en su trabajo, y su fin será el de evitar atropellos de otras personas y la Caída de los citados vehículos al fondo del vacío.
 13. Si hay máquinas trabajando en la parte superior de la excavación se prohibirá la permanencia de operarios en la zona de influencia de la misma.
 14. Cuando sea necesario que un vehículo se acerque al borde de una excavación se adoptarán medidas especiales para evitar tanto la caída de tierras como la de propio vehículo.
 15. Se realizará un correcto mantenimiento de la maquinaria.
 16. Se dispondrá correctamente la carga de tierras en el camión, no cargando más de lo admitido.
 17. Para el acceso peatonal a la excavación se hará uso de escaleras metálicas, se prohíbe el servirse de entramados o entibados que hubiesen de colocarse sobre el terreno, y su desembarco sobrepasará en un metro su punto superior de apoyo. Se utilizarán los itinerarios establecidos en este Estudio de Seguridad y Salud.
 18. No se acumularán los materiales procedentes de la excavación ni otros apilados para la ejecución de la obra junto al borde de la misma debiendo guardarse una distancia que estará en función del talud natural y en ningún caso será inferior a 60 cm.
 19. Se regará el terreno mientras duren los trabajos de movimiento de tierra con la finalidad de evitar el levantamiento de polvo.
 20. Se deberá de tener en cuenta lo especificado en el Pliego de Condiciones.
 21. Las plataformas de trabajo quedaran horizontales y suficientemente compactadas para permitir el tránsito de máquinas y camiones.
 22. Orden y limpieza de los tajos y acceso a los mismos, retirada de despuntes y clavos de acero.
 23. Utilizar guantes de goma para el manejo del vibrador.
 24. Prohibición de saltar al fondo de las excavaciones., se utilizarán los accesos y recorridos previstos y previamente señalizados para el acceso a las zonas de excavación y desplazamiento en el interior de la obra.
 25. Las herramientas eléctricas portátiles, estarán protegidas contra contactos indirectos mediante doble aislamiento, en el caso de vibradores eléctricos.
 26. Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
 27. Atención a la colocación y manejo de la canaleta de hormigonado.
 28. Clara delimitación de las áreas para acopio, de armaduras, etc.
 29. Las armaduras, para su colocación, serán suspendidas verticalmente mediante eslingas, por medio de la grúa y serán dirigidas con cuerda por la parte inferior.
 30. Las armaduras, antes de su colocación, estarán totalmente terminadas, eliminándose así el acceso del personal al fondo de la excavación.
 31. Durante el izado de las armaduras, estará prohibida la permanencia del personal, en el radio de acción de la máquina.
 32. Todas las máquinas utilizadas en cortes de materiales deberán estar dotadas en el momento de su uso de sus correspondientes protectores.
 33. Los taludes a realizar en las paredes de la excavación se determinarán previamente por cálculo en función del tipo de terreno que realmente se resulte una vez iniciada la excavación. Este cálculo lo determinará la D.O. y bajo ningún concepto la empresa constructora iniciará finalizará los trabajos de movimientos de tierras e iniciará los de cimentación sin obtener las dimensiones de los taludes a ejecutar y en su defecto las estibaciones a realizar. Copia del resultado de los cálculos y dimensiones de los taludes se facilitarán al coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra al objeto de autorizar el inicio de la cimentación, bajo ningún concepto la empresa constructora iniciará los trabajos de cimentación sin esta autorización.

5.3.- SANEAMIENTO

En este apartado se describe el saneamiento que se ubica en el interior del inmueble y que por lo tanto no tienen interacción con los trabajos de cimentación.

5.3.1.- MAQUINARIA

Se utilizará como medio de elevación, transporte y puesta en obra, algunos de los sistemas tradicionales, según las características de la obra.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Grúas Torre.
- Dumpers.
- Camiones
- Retroexcavadoras para la apertura de zanjas en la zona de aparcamientos
- Carretillas manuales
- Hormigonera
- Compactadores manuales

5.3.2.- MEDIOS AUXILIARES

- Escaleras de mano, para acceder a la zona inferior de trabajo.
- Bateas de carga
- Plataformas de descarga
- Cuadros eléctricos con protecciones diferenciales
- Andamios tubulares
- Andamios de borriquetas
- Herramientas manuales
- Taladro eléctrico

5.3.3.- MATERIALES

- Tubos de PVC de diferentes diámetros para canalizaciones enterradas, bajantes y colectores colgados.
- Adhesivos
- Abrazaderas y elementos metálicos para la fijación de bajantes y colectores colgados.
- Mortero de cemento M-4 (1:6) para la ejecución de arquetas
- Ladrillos perforados
- Canaleta de hormigón polímero con rejilla de acero en zona de aparcamientos exteriores
- Aglomerado asfáltico, sub-base de albero o zahorra artificial, hormigón en masa HN-20-P-20-I, baldosas de terrazo hidráulico. En caso necesario de realizar acometida a la red general de alcantarillado.

5.3.4.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Colisión entre máquinas
- Caída de materiales
- Desprendimiento de las paredes de la excavación
- Levantamiento de polvo
- Caída de cargas suspendidas
- Atrapamientos
- Proyecciones
- Contactos eléctricos
- Salpicaduras de cemento en los ojos, morteros u hormigones
- Erosiones o contusiones durante la manipulación de materiales
- Cortes en extremidades superiores e inferiores.
- Incisiones producidas por máquinas cortadoras
- Lesiones en los oídos producidas por ruido de las máquinas
- Lesiones en los ojos, producidas por proyecciones de partículas durante el corte de materiales.
- Golpes contra objetos
- Heridas punzantes en pies y manos
- Caída de grúa
- Lumbalgias por esfuerzos
- Atropellos por vehículos
- Quemaduras por la utilización de adhesivo
- Las derivadas de la climatología (Exposiciones al calor y temperaturas altas en verano o frío y lluvias durante el invierno). No se conoce, ni se especifica en proyecto la fecha de inicio de la obra

5.3.5.- PROTECCIONES PERSONALES

- Casco, en todo momento
- Guantes de goma fina o caucho natural, para no estar en contacto las manos con las pastas y morteros

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Guantes de goma o caucho durante la manipulación y utilización de adhesivos
- Cinturón de seguridad homologado, en trabajos con riesgos de caídas
- Guantes de cuero para el manejo de materiales
- Herramientas manuales en buen estado de conservación.
- Gafas protectoras
- Traje de lluvia, en caso de proceder
- Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla anticlavos

5.3.6.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Correcta conservación de la barandilla situada en la coronación de la excavación, en apertura de zanjas para alojar canalizaciones y vaciados para ejecutar las arquetas, (0,90 m. de altura, con rodapié y con una resistencia de 150 kg/m).
- Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, deben de estar herméticamente cerrados y almacenados en lugar habilitado a tal efecto, según se refleja en el plano 102
- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA – FASE MOVIMIENTO DE TIERRAS E IMPLANTACIÓN DE LOCALES
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Se acotarán las zonas de izado de cargas para evitar que nadie pase bajo su radio de acción.
- Andamios de seguridad
- Correcta conservación de la barandilla situada en el perímetro de los forjados (Tanto hacia el exterior del edificio como a los patios interiores o huecos para instalaciones de dimensiones tales que permitan el paso de un operario) que presenten un riesgo de caída igual o superior a dos metros (0,90 m. de altura, con rodapié y con una resistencia de 150 kg/m).
- Cegado provisionales de huecos de pasos de instalaciones, no incluidos en el apartado anterior, mediante tabloneros de madera que formen una plataforma cuajada, fijándolos provisionalmente de forma que no se pueda desmontar manualmente por un operario.

5.3.7.- NORMAS DE ACTUACIÓN, PREVENCIÓN

1. Se prohíbe la presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
2. La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
3. Se acotará la zona de acción de los vehículos.
4. Las maniobras de máquinas y camiones se realizarán con el auxilio de otra persona, que situada fuera del vehículo, ayudará al conductor en su trabajo, y su fin será el de evitar atropellos de otras personas y la Caída de los citados vehículos al fondo del vacío.
5. Si hay máquinas trabajando en la parte superior de la excavación se prohibirá la permanencia de operarios en la zona de influencia de la misma.
6. Cuando sea necesario que un vehículo se acerque al borde de una excavación se adoptarán medidas especiales para evitar tanto la Caída de tierras como el propio vehículo.
7. Se realizará un correcto mantenimiento de la maquinaria.
8. Para el acceso a la zona de trabajo se hará uso de escaleras metálicas, se prohíbe el servirse de entramados o entibados que hubiesen de colocarse sobre el terreno, y su desembarco sobrepasará en un metro su punto superior de apoyo.
9. El personal que realice los trabajos deberá ser necesariamente personal cualificado
10. Herramientas eléctricas portátiles, protegidas contra contactos indirectos mediante doble aislamiento o utilización de bajas tensiones.
11. El acopio de tubos se realizará en lugar no utilizado como paso de personal o de vehículos, los tubos se apilarán en capas separadas por listones de madera, que dispondrán de calzos al final, o estarán curvados hacia arriba en el extremo.
12. Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
13. Se deberá tener en cuenta lo especificado en el Pliego de Condiciones.
14. Se procederá a colocar vallas autónomas y señalización luminosa durante el tiempo que duren las operaciones de trabajo para efectuar la acometida a la red general y se obtendrá previamente al inicio de las obras autorización para el corte y desvío del tráfico rodado, así como para realizar los propios trabajos de acometida.
15. Durante las operaciones de trabajo para realizar la acometida se señalizará y protegerá de forma correcta al objeto de evitar accidentes a terceras personas acotando y delimitando perfectamente el perímetro de la zona y si es necesario se situará un operario al objeto de dirigir el tráfico de maquinaria y advertir a terceras personas.
16. Se colocarán las tapas de las arquetas inmediatamente finalizadas estas.
17. Se utilizarán cinturones de seguridad para realizar las operaciones de montaje de bajante en las zonas próximas al perímetro del forjado y en el caso de que las plataformas de trabajo

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

deban situarse por encima de la cota del forjado.

18. Las instalaciones de saneamiento se realizarán por personal especializado.
19. Para la manipulación de adhesivos se utilizarán guantes de goma o caucho natural, así como mascarillas protectoras para la respiración, su aplicación se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante en función del tipo de adhesivo.
20. Se prohíbe la utilización de adhesivos en espacios cerrados y no ventilados o que esta sea insuficiente y provoque la acumulación de gases.

5.4.- ESTRUCTURAS

Se combina en toda la estructura del edificio los siguientes tipos:

1. Vigas de acero laminados en caliente.
2. Losas de hormigón en rampas

5.4.1.- MAQUINARIA

Se utilizará como medio de elevación, transporte y puesta en obra, alguno de los sistemas tradicionales, según las características de la obra.

- Grúas Torre.
- Dumpers.
- Camiones
- Carretillas manuales.
- Camión hormigonera
- Sierra de disco
- Vibradores de hormigón
- Mesa de corte para los trabajos de encofrado
- Cortador de ferralla, en actuaciones puntuales, se prevé que la ferralla sea suministrada de planta.
- Grupos de soldadura por arco

5.4.2.- MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares a emplear serán

- Escaleras de mano, para acceder a la zona de trabajo.
- Bateas de carga
- Plataformas de descarga
- Cuadros eléctricos con protecciones diferenciales
- Andamios tubulares
- Andamios de borriquetas
- Herramientas manuales
- Plataformas de trabajo
- Cubos de hormigonado
- Ondillas o eslingas
- Encofrado de madera
- Encofrado metálico
- Redes
- Señalización interior y exterior de obra
- Plataformas elevadoras de tijeras

5.4.3.- MATERIALES

- Hormigón de central HA-30
- Acero en barras corrugadas B-500 SD, puestas en obra previa elaboración en taller
- Malla de acero electrosoldado, acero B-500 S
- Madera para encofrar
- Puntales
- Separadores de acero
- Puntas de acero
- Líquido desencofrante
- Acero S-275 JR en estructura en soportes y vigas (Se suministrará a obra previa limpieza mediante chorro de arena hasta grado SA 2.1/2 y aplicación de dos manos de

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- pintura anticorrosiva)
- Acero S-275 JR en estructura auxiliar (Se suministrará a obra previa limpieza mediante chorro de arena hasta grado SA 2.1/2 y aplicación de dos manos de pintura anticorrosiva)
- Acero S-275 JR en placas de anclaje (Se suministrará a obra previa limpieza mediante chorro de arena hasta grado SA 2.1/2 y aplicación de dos manos de pintura anticorrosiva)
- Electrodo
- Acero para pretensar

5.4.4.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas de personal al mismo o distinto nivel
- Caída de materiales
- Cortes en las extremidades superiores e inferiores
- Golpes contra objetos
- Heridas punzantes en pies y manos
- Caída de grúa
- Caída de cargas suspendidas
- Salpicaduras de hormigón Lesiones en los ojos producidas por proyecciones de partículas durante el corte de materiales.
- Erosiones o contusiones durante la manipulación de materiales
- Lumbalgias por esfuerzos
- Atropellos por vehículos
- Incisiones por máquinas cortadoras
- Aprisionamientos
- Causticaciones
- Cortocircuitos y Electrocuaciones
- Lesiones en los oídos producidos por el alto nivel de ruido de máquinas durante la manipulación de estas o al permanecer en sus proximidades.

5.4.5.- PROTECCIONES PERSONALES

- Calzado con suela reforzada
- Botas de seguridad aislantes con plantilla anticlavo
- Casco, en todo momento
- Botas con puntera reforzada y plantilla anticlavo
- Guantes de goma y botas de goma durante el vertido del hormigón, guantes de neopreno
- Guantes de goma fina o caucho natural para evitar el contacto de las manos con las pastas y morteros.
- Arnés de seguridad homologado, en trabajos con riesgos de caídas en altura
- Guantes de cuero para el manejo de materiales
- Herramientas manuales en buen estado de conservación.
- Gafas de protección durante el empleo de máquinas cortadoras y en las fases de hormigonado.
- Protector de manos
- Guantes dieléctricos para uso de cuadros eléctricos
- Protectores acústicos
- Traje de lluvia en caso de proceder
- Botas de agua en caso de proceder

5.4.6.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Cuadros eléctricos normalizados
- Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, deben de estar herméticamente cerrados y almacenados en lugar habilitado a tal efecto.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Se acotarán las zonas de izado de cargas para evitar que nadie pase bajo su radio de acción.
- Barandillas situadas en cada forjado en la coronación del vacío
- Visera de madera para protección del personal a la salida de la obra, según se indica en plano de planta, capaz de soportar una carga de 600 Kg/m².
- Se protegerán todos los huecos tanto horizontales y verticales con barandillas de 0,90 m. de altura y con rodapié de 0,20 m. de altura.
- Pescantes y redes tipo horca
- Redes de poliamida.
- Redes bajo forjado

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

5.4.7.- NORMAS DE ACTUACIÓN, PREVENCIÓN

1. Se prohíbe la presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
2. La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
3. Se acotará la zona de acción de los vehículos.
4. Las maniobras de máquinas y camiones se realizarán con el auxilio de otra persona, que situada fuera del vehículo, ayudará al conductor en su trabajo, y su fin será el de evitar atropellos de otras personas.
5. Se realizará un correcto mantenimiento de la maquinaria.
6. Para el acceso a la zona de trabajo se hará uso de escaleras metálicas, se prohíbe el servirse de entramados o entibados que hubiesen de colocarse sobre el terreno o andamios durante cualquier fase de la ejecución de la estructura, la escaleras manuales a utilizar serán metálicas y en su desembarco sobrepasarán un metro su punto superior de apoyo.
7. El personal que realice los trabajos deberá ser necesariamente personal cualificado
8. Herramientas eléctricas portátiles, protegidas contra contactos indirectos mediante doble aislamiento o utilización de bajas tensiones.
9. Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
10. Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar su caída a otro nivel.
11. Todos los huecos de plantas tanto horizontales como verticales se protegerán con barandillas de 0,90 m. de altura con rodapié de 0,20 m. de altura.
12. El hormigonado de forjado se realizara desde tablonas, organizando plataformas de trabajo sin pisar las bovedillas.
13. El izado de moldes y elementos de tamaño reducido, se realizará en bandejas o jaulas que tengan los laterales fijos o abatibles. Las piezas estarán debidamente colocadas y no sobresaldrán.
14. Cuando la grúa eleve ferralla o cualquier otro elemento, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.
15. Una vez desencofrada la planta, los materiales se apilarán correctamente y ordenados. La limpieza y el orden, tanto en la planta de trabajo, como en la que se está desencofrando es indispensable. La madera con puntas, debe de ser desprovista de las mismas o en su defecto apilado en zonas que no sean de paso obligado para el personal.
16. La salida del recinto de la obra, hacia la zona de vestuarios, comedor, etc., estará protegida con una visera, según se indica en plano de planta, capaz de soportar una carga de 600 Kg./m².
17. A los elementos colocados provisionalmente se les asegurará su estabilidad mediante cuerdas, puntales o dispositivos adecuados que garanticen su estabilidad.
18. Al proceder al desencofrado del forjado, no se dejará caer el material, si no que se acompañará hasta el suelo. Operación que se efectuará a los 28 días del hormigonado de los elementos y autorización previa de la dirección técnica de la obra.
19. En el uso de andamios de trabajo se adoptarán, siempre que las condiciones de trabajo lo exijan los elementos de protección necesarios para la prevención de riesgos.
20. Se prohibirá el tránsito por una planta en tanto no finalice el fraguado del hormigón.
21. Se prohibirá cargar un forjado en tanto no este endurecido el hormigón.
22. El almacenamiento de materiales en las plantas se realizará de forma que no se carguen en los centros de los forjados, y lo más alejado posible de los bordes y huecos. Operación que se efectuará previa autorización de la Dirección Facultativa, actuando siempre en función del tiempo transcurrido desde el hormigonado.
23. Durante el hormigonado se evitará acumulación de hormigón que pueda poner en peligro la estabilidad del forjado en construcción.
24. Las bases de los puntales han de estar apoyadas sobre un tablón, al objeto de repartir los esfuerzos, y así poder evitar que pudieran coincidir con la parte más débil de las bovedillas produciendo su perforación, con el peligro para la zona apuntalada.
25. Se ejecutarán de inmediato las losas de escalera, así como su pedaleado, al objeto de utilizar las escaleras interiores para el acceso del personal a las zonas de trabajo. De igual forma se ejecutarán los pretiles de fábrica de ladrillo al objeto de evitar la caída de personal al vacío, según se indica en planos de planta.
26. Se protegerán todos los huecos verticales mediante barandillas.
27. Se protegerán todos los huecos horizontales mediante malla de acero galvanizado fijada al perímetro del forjado.
28. Se mantendrá la obra limpia de residuos de madera con clavos y residuos de materiales.
29. Para el Hormigonado de pilares se utilizaran las torteas de hormigonado.
30. Se prohibirá el desarrollo de trabajo en planos inferiores en los que se desarrollen trabajos de estructura, incluso en su perímetro, acotando una zona de influencia bajo los pescantes y redes tipo horcas, zonas en las que se prohibirá la presencia de operarios.
31. Utilización de cuerdas de sujeción para los fondos de vigas y tableros en evitación de caídas sobre

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

los encofradores y golpes bruscos sobre forjado, acordonando la zona de trabajo.

32. Perimetralmente se colocarán protecciones mediante pescantes y redes tipo horca
33. Se evitará la permanencia de personas bajo cargas suspendidas.
34. Se deberá tener en cuenta lo especificado en el Pliego de Condiciones.
35. Se prohíbe la instalación de cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización para el uso de barandillas.
36. Se acordonará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de andamios así como los trabajos de cerramiento, evitando el paso por debajo de las zonas donde estén trabajando, no acopiando materiales en esta zona.
37. Se revisará diariamente el estado de los medios auxiliares empleados (andamios y escaleras)
38. La iluminación portátil de los tajos será estanca.
39. La evacuación de escombros de las plantas se realizará mediante conducción tubular, convenientemente anclada a los forjados, con protección frente a caídas al vacío de bocas de descarga.
40. Se trabajará por debajo de la altura del hombro para evitar así los riesgos de las lesiones en los ojos.
41. Cuando la esbeltez de los puntales lo aconseje, será preceptivo su arriostamiento.
42. Los soldadores estarán homologados para cada procedimiento de soldadura a emplear.
43. Se nombrará a un encargado para la ejecución de los trabajos de soldaduras, independiente del encargado o encargados que hubiese para el resto de obra.
44. Se colocarán redes bajo toda la superficie del encofrado de forjados

5.5.- ALBAÑILERÍA + AISLAMIENTOS

5.5.1.- MAQUINARIA

Se utilizará como medio de elevación, transporte y puesta en obra, alguno de los sistemas tradicionales, según las características de la obra.

- Grúas Torre.
- Dumpers.
- Camiones
- Carretillas manuales.
- Sierra circular de mesa para corte de materiales cerámicos
- Hormigonera eléctrica de gasoil o gasolina
- Camiones hormigonera para suministro de morteros.
- Plataforma elevadora de tijeras

5.5.2.- MEDIOS AUXILIARES

- Escaleras de mano, para acceder a las zonas de trabajo
- Bateas de carga.
- Plataformas de descarga.
- Cuadros eléctricos con protecciones diferenciales.
- Andamios tubulares.
- Herramientas manuales.
- Cinturones de seguridad.
- Barandillas.
- Iluminación artificial en los tajos.
- Andamios de borriquetas.

5.5.3.- MATERIALES

- Ladrillo hueco doble de 7 y 9 cm.
- Ladrillo perforado para revestir
- Mortero de cemento M-5 (1:6).
- Elementos de acero para la formación de dinteles
- Rasillones cerámicos
 - Perfiles de acero galvanizado para la formación de estructura interior de particiones con tabiquería prefabricada de yeso laminado.
- Placa cementicia
 - Placas de yeso laminado de diferentes tipos (estándar, resistente a la humedad) , cintas, pasta y tornillería.
- Paneles de lana de roca de diferentes espesores para alojar en el interior de la tabiquería

5.5.4.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Caída de personal al vacío
- Caída de materiales
- Cortes en las extremidades superiores e inferiores
- Contusiones por golpes contra objetos
- Lesiones en los ojos, proyecciones de partículas durante el corte de materiales.
- Incisiones producidas durante el manejo de máquinas.
- Cortacircuitos y Electrocuaciones.
- Caída de mortero en los ojos
- Quemaduras en las manos por contactos con morteros.
 - Lesiones en los oídos producidos por el ruido de máquinas durante su manejo o por su proximidad.
- Lumbalgias

5.5.5.- PROTECCIONES PERSONALES

- Calzado provisto de suelas antideslizantes
- Casco, en todo momento
 - Guantes de goma fina o caucho natural, para no estar en contacto las manos con pastas y morteros
- Cinturón de seguridad del tipo de sujeción, empleándose en caso excepcionales de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anclados a elementos resistentes
- Guantes de cuero para el manejo de materiales
- Herramientas manuales en buen estado de conservación.
- Gafas de protección, mascarilla y guantes de cuero, para los trabajos de corte de ladrillo
- Uso de dediles reforzados con cota de malla, para los trabajos de apertura de rozas manualmente.
- Uso de guantes dieléctricos para el manejo de cuadros eléctricos
- Protectores acústicos.

5.5.6.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Andamios tubulares debidamente arriostrados para la ejecución de los cerramientos y pretilas de cubierta, así como la ejecución de particiones interiores
- Andamios de borriquetas en trabajos puntuales en el interior en los que su escasa altura permita su utilización
- Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, deben de estar herméticamente cerrados y acopiados en lugar a tal finalidad, definido en plano ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA, - FASE DE MOVIMIENTO DE TIERRAS E IMPLANTACIÓN DE LOCALES.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla
- Se acotarán las zonas de izado de cargas para evitar que nadie pase bajo su radio de acción
- Barandillas situadas en cada forjado en la coronación del vacío
- Visera de madera para protección del personal a la salida de la obra, según se indica en plano de planta, capaz de soportar una carga de 600 Kg/m²
- Se protegerán todos los huecos tanto horizontales y verticales con barandillas de 0,90 m. de altura y con rodapié de 0,20 m. de altura

5.5.6.- NORMAS DE ACTUACIÓN, PREVENCIÓN

1. Se prohíbe la presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
2. La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
3. Se acotará la zona de acción de los vehículos.
4. Las maniobras de máquinas y camiones se realizarán con el auxilio de otra persona, que situada fuera del vehículo, ayudará al conductor en su trabajo, y su fin será el de evitar atropellos de otras personas y la Caída de los citados vehículos al fondo del vacío.
5. Se realizará un correcto mantenimiento de la maquinaria.
6. Se ejecutarán de forma prioritaria una vez finalizados los trabajos de estructura, los peldaños de escaleras previstos en proyecto al objeto de acceder a las distintas zonas de trabajo, en su defecto se utilizarán escaleras metálicas, se prohíbe servirse de entramados metálicos que hubiesen de colocarse durante cualquier fase de la ejecución. Las escaleras manuales a utilizar serán metálicas y en su desembarco sobrepasarán un metro su punto superior de apoyo. De igual forma se ejecutarán los pretilas de cubierta.
7. El personal que realice los trabajos deberá ser necesariamente personal cualificado.
8. Herramientas eléctricas portátiles, protegidas contra contactos indirectos mediante doble aislamiento o utilización de bajas tensiones.
9. Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10. Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar su caída a otro nivel.
11. Todos los huecos de plantas tanto horizontales como verticales se protegerán con barandillas de 0,90 m. de altura con rodapié de 0,20 m. de altura.
12. El izado de materiales de tamaño reducido, se realizará en bandejas o jaulas que tengan los laterales fijos o abatibles. Las piezas estarán debidamente colocadas y no sobresaldrán.
13. Cuando la grúa eleve cualquier material, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.
14. La salida del recinto de la obra, hacia la zona de vestuarios, comedor, etc., estará protegida con una visera, según se indica en plano de planta, capaz de soportar una carga de 600 Kg./m².
15. Se utilizarán cinturones de seguridad del tipo de sujeción, empleándose solamente en casos excepcionales de que los medios de protección no sean posibles.
16. Se prohíbe el desarrollo de esta actividad mediante un operario solo, debiéndose colocar los medios de protección colectiva adecuados.
17. Los andamios que se empleen para el desarrollo de cualquier actividad deberán de estar correctamente arriostrados.
18. Se instalarán barandillas metálicas desmontables con una altura mínima de 90 cm. con travesaño horizontal de 45 cm. de altura y rodapié de 15 cm. de altura.
19. Se prohíbe la instalación de cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización para el uso de barandillas.
20. Se acordonará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de andamios así como los trabajos de cerramiento, evitando el paso por debajo de las zonas donde estén trabajando, no acopiando materiales en esta zona.
21. Se revisará diariamente el estado de los medios auxiliares empleados (andamios y escaleras)
22. Se prohíbe expresamente la ejecución de trabajos de albañilería a distinto nivel, así como cualquier otro tipo de trabajo, se acotará y señalizará la zona de trabajo
23. La iluminación portátil de los tajos será estanca.
24. La evacuación de escombros de las plantas se realizará mediante conducción tubular, convenientemente anclada a los forjados, con protección frente a caídas al vacío de bocas de descarga.
25. Se trabajará por debajo de la altura del hombro para evitar así los riesgos de las lesiones en los ojos.
26. Se prestará especial cuidado a los trabajos exteriores, dado que la ejecución se realiza desde el exterior y considerando su altura, estos pueden presentar unos especiales riesgos de accidentes, por lo que se debe de tener en cuenta todo lo expuesto en el Pliego de Condiciones en cuanto a climatología y andamios
27. Los operarios que manejen plataformas de tijeras deberán estar debidamente formados y autorizados para el manejo de esta maquinaria
28. Se deberá de tener en cuenta lo especificado en el Pliego de Condiciones.

5.6.- INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Se prevén en proyecto de ejecución:

1. Canalizaciones de polipropileno, cobre y acero para la distribución de agua caliente sanitaria y agua fría, elementos y piezas complementarias.
2. Captadores solares en fachada y cubierta.
3. Bombas sumergibles para la evacuación de aguas en sótano
4. Depósitos de polietileno para el almacenamiento de agua Canalizaciones para desagüe de los distintos aparatos sanitarios mediante tubos de PVC de diferentes diámetros con uniones encoladas.
5. Conjunto de aparatos sanitarios, lavabos, inodoros, plato de duchas, pileta, fregadero y sus respectivas griferías.
6. Bombas sumergibles para elevación de aguas

Siendo el proceso constructivo:

1. En particiones de fábrica de ladrillo: al terminar la tabiquería interior, se procederá a la formación de regolas, colocación de tuberías de agua y desagües.
2. Durante la ejecución de particiones de yeso laminado se ubicarán las redes de instalaciones que discurran por el interior de la tabiquería. Se colocará la perfilería y placas de yeso laminado en una de las caras, se procederá a colocar las canalizaciones, aislamiento térmico y posteriormente a cerrar con placas de yeso lamiando la otra cara.
3. Al finalizar la instalación se procederá a fijar las canalizaciones y rellenar las regolas.
4. Al finalizar los revestimientos se procederá al montaje de los aparatos sanitarios, griferías y calentadores.
5. La instalación de los captadores solares se realizará una vez finalizados los trabajos de cubierta y fachada

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

6. La instalación y conexión de los depósitos se realizará una vez finalizados todos los trabajos de revestimientos y pinturas en sótano.
7. Instalación de bombas para la elevación de aguas en fase final de trabajos.

5.6.1.- MAQUINARIA

Se utilizará como medio de elevación de materiales algunos de los sistemas de elevación tradicionales, según las características de la obra.

- Grúa
- Camiones
- Dumper
- Regoleras eléctricas en particiones de fábrica de ladrillos

5.6.2.- MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares a emplear se describen a continuación.

- Escaleras de mano, para acceder a las zonas de trabajo
- Cuadros eléctricos con protecciones diferenciales
- Andamios tubulares
- Herramientas manuales
- Sierra de mano
- Cinturones de seguridad
- Barandillas en protección de huecos horizontales y verticales
- Iluminación artificial en los tajos
- Lámpara de soldadura
- Banco de trabajo
- Andamios de borriquetas
- Escaleras de tijeras, siendo estas de madera

5.6.3.- MATERIALES

- Tubos de polipropileno, cobre y acero
- Tubos de PVC y piezas especiales
- Aparatos sanitarios
- Griferías
- Captadores solares, depósitos acumuladores de agua caliente y bombas de recirculación
- Depósitos de P.V.C.
- Válvulas, pequeño material, material complementario y piezas especiales.
- Adhesivos
- Morteros de cemento para el recibido de tubos y relleno de rozas
- Bombas para la elevación de aguas limpias

5.6.4.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída de personal al vacío
- Caída de materiales
- Golpes contra objetos
- Lesiones en extremidades superiores e inferiores
- Lesiones en los ojos
- Quemaduras por las llamas del soplete
- Quemaduras por la utilización del adhesivo
- Electrocutaciones durante la instalación y montaje de equipos que requieren de energía eléctrica, como bomba sumergibles, bombas de recirculación, etc..

5.6.5.- PROTECCIONES PERSONALES

- Casco en todo momento
- Cinturón de seguridad del tipo de sujeción, empleándose en caso excepcionales de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anclados a elementos resistentes.
- Guantes de cuero para el manejo de materiales
- Herramientas manuales en buen estado de conservación.
- Gafas de protección, mascarilla y guantes de cuero, para los trabajos de corte de materiales

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Los soldadores emplearán guantes, mandiles de cuero, gafas y botas con polainas.
- Calzado de seguridad con riesgo de aplastamiento.
- Herramientas eléctricas portátiles, dotadas de protección contra contactos indirectos y protecciones de las muelas de corte.
- Dediles para los trabajos de apertura de rozas
- Guantes de goma para el manejo de morteros y adhesivos
- Los indicados para la fase de instalaciones eléctricas

5.6.6.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Andamios tubulares debidamente arriostrados.
- Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, deben de estar herméticamente cerrados, acopiados en lugar definido en plano ORGANIZACIÓN GENERAL DE OBRA – FASE DE MOVIMIENTO DE TIERRAS E IMPLANTACIÓN DE LOCALES.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Se acotarán las zonas de izado de cargas para evitar que nadie pase bajo su radio de acción.
- Barandillas situadas en cada forjado en la coronación del vacío
- Visera de madera para protección del personal a la salida de la obra, según se indica en plano de planta, capaz de soportar una carga de 600 Kg/m².
- Se protegerán todos los huecos tanto horizontales y verticales con barandillas de 0,90 m. de altura y con rodapié de 0,20 m. de altura.
- Las escaleras estarán provistas de tirantes, para sí delimitar su apertura cuando sean de tijeras; si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base

5.6.7.- NORMAS DE ACTUACIÓN, PREVENCIÓN

1. Para el acceso a la zona de trabajo se hará uso de escaleras metálicas, se prohíbe servirse de entramados metálicos que hubiesen de colocarse durante cualquier fase de la ejecución. Las escaleras manuales a utilizar serán metálicas y en su desembarco sobrepasarán un metro su punto superior de apoyo.
2. El personal que realice los trabajos deberá ser necesariamente personal cualificado
3. Herramientas eléctricas portátiles, protegidas contra contactos indirectos mediante doble aislamiento o utilización de bajas tensiones.
4. Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
5. Todos los huecos de plantas tanto horizontales como verticales se protegerán con barandillas de 0,90 m. de altura con rodapié de 0,20 m. de altura.
6. El izado de materiales de tamaño reducido, se realizará en bandejas o jaulas que tengan los laterales fijos o abatibles. las piezas estarán debidamente colocadas y no sobresaldrán.
7. Cuando la grúa eleve cualquier material el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.
8. La salida del recinto de la obra, hacia la zona de vestuarios, comedor, etc., estará protegida con una visera, según se indica en plano de planta, capaz de soportar una carga de 600 Kg./m².
9. Se utilizarán cinturones de seguridad homologados del tipo de sujeción, empleándose solamente en casos excepcionales de que los medios de protección no sean posibles.
10. Los Andamios que se empleen para el desarrollo de cualquier actividad deberán de estar correctamente arriostrados.
11. Se revisará diariamente el estado de los medios auxiliares empleados (andamios y escaleras)
12. La iluminación portátil de los tajos será estanca.
13. Queda expresamente prohibido utilizar como toma de tierra o neutro las canalizaciones de las instalaciones.
14. Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar la fuga de gases.
15. Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor protegiéndolas del sol
16. Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
17. Los sopletes no se dejarán encendidos en el suelo, ni colgados en las botellas.
18. El acopio de tubos se realizará en lugar no utilizado como paso de personal o de vehículos.
19. Los tubos se acopiarán apilándose en capas separadas por listones de madera, que dispondrán de calzos al final o estarán curvados hacia arriba en el extremo.
20. Aplicación de las disposiciones generales en el empleo de las máquinas y medios auxiliares que intervienen en esta fase.
21. Uso en todo momento del casco
22. las normas contempladas en la fase de instalación eléctrica.

5.7.- INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD. COMUNICACIONES, PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Se contempla en proyecto las siguientes partidas:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. Centro de transformación: Transformador 1000 KVA. 20 KV/400 V, celda, cabinas, cuadros, pértiga (Transformador ubicado en interior de caseta prefabricada)
2. Cuadros con alojamiento de elementos de protección y maniobra de circuitos: Diferenciales, Magnetotermicos, relojes, etc.
3. Luminarias
4. Canalizaciones y cables
5. Red de tierra
6. Voz, datos, megafonía, teléfono y televisión
7. Sistema de detección alarma
8. Detección monóxido

Elementos y material complementario, pequeño material.

Se incluye en este capítulo la apertura y relleno posterior de rozas para el recibido de los tubos y demás elementos de la instalación, siendo el proceso constructivo:

1. Durante la ejecución de particiones interiores y revestimientos de fachada, previstos con placas de yeso laminado, se ubicarán los tubos que se provean, antes de cerrar la tabiquería y revestimientos
2. En particiones de fábrica de ladrillos: al finalizar la instalación se procederá a fijar las canalizaciones y rellenar las regolas.
3. En particiones interiores de yeso laminado se procederá: Colocar perfilera y palcas en una de las caras del tabique, colocación de aislamiento d lana de roca, colocación de instalaciones que discurran por el interior del tabique y colocación de placas de yeso lamiando en la otra cara del tabique.
5. Montaje e instalación de mástil y antena en cada cubierta., una vez terminado todos los trabajos sobre estas, por lo que durante la fase de albañilería se deberán de colocar los soportes para su posterior fijación.
6. Al finalizar la obra civil del centro de transformación se procederá a realizar la instalación y montaje de todos los elementos a ubicar en su interior, durante las fases de obra de cimentación, estructura y albañilería se replantearán y dejaran todos los pasos y canaletas necesarias para que posteriormente discurran los distintos cableados.

5.7.1.- MAQUINARIA

Se utilizará como medio de elevación de materiales algunos de los sistemas de elevación tradicionales, según las características de la obra.

- Grúa
- Camiones
- Carretillas
- Herramientas manuales
- Regoleras eléctricas
- Taladros eléctricos

5.7.2.- MEDIOS AUXILIARES

- Escaleras de mano, para acceder a las zonas de trabajo, siendo estas de madera, bien arriostradas y sin pintar.
- Cuadros eléctricos con protecciones diferenciales
- Andamios tubulares
- Cinturones de seguridad
- Barandillas en protección de huecos horizontales y verticales
- Iluminación artificial en los tajos
- Andamios de borriquetas
- Escaleras de Tijeras, siendo estas de madera

5.7.3.- MATERIALES

- Tubos de PVC flexible y rígido
- Conductores de cobre
- Cajas de registro
- Cajillos
- Transformador 800 KVA 400 KV.
- Celdas: remonte de cables, protección de cuadro y medida
- Equipos de tarifación.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Suelo aislante
- Armarios de conexión
- Arquetas prefabricadas tipo A1 y A2.
- Cuadros con alojamiento de elementos de protección y maniobra de circuitos: Diferenciales, Magnetotérmicos, relojes, etc.
- Luminarias
- Canalizaciones y cables
- Red de tierra
- Interruptores de protección
- Mecanismos eléctricos
- Altavoces
- Detectores de humo,
- Luminarias, alumbrado
- Sirena de alarma
- Luminarias para alumbrado de emergencia y señalización
- Cuadro de mando
- Mortero de cemento y pasta de yeso, para el recibido de tubos y relleno de rozas
- Mástil de acero y antena
- Pequeño material y material complementario: grapas, tornillos, etc..

5.7.4.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída de personal al vacío
- Caída de personal por vuelco de escaleras
- Caída de materiales
- Lesiones en las extremidades inferiores por caída de objetos y materiales
- Golpes contra objetos
- Contactos con elementos en tensión
- Electrocutaciones
- Cortes en manos
- Golpes en manos durante la apertura de rozas (ídem en trabajos de fontanería)
- Lesiones en los ojos por la proyección de partículas durante la apertura de rozas (ídem en trabajos de fontanería)
- Lesiones en ojos por salpicadura de mortero (ídem en trabajos de fontanería)
- Lesiones en manos por contacto con mortero (ídem en trabajos de fontanería)

5.7.5.- PROTECCIONES PERSONALES

- Casco en todo momento.
- Cinturón de homologado del tipo de sujeción, empleándose en caso excepcionales de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anulados a elementos resistentes.
- Guantes para el aislamiento eléctrico.
- Guantes de cuero para el manejo de materiales.
- Herramientas manuales en buen estado de conservación.
- Calzado de seguridad contra riesgos de aplastamiento.
- Guantes de goma para el manejo de morteros
- Dediles para la protección de los dedos durante los trabajos de apertura de rozas
- Gafas para la protección de ojos, proyección de partículas

5.7.6.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Andamios tubulares debidamente arriostrados.
- Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, deben de estar herméticamente cerrados.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Se acotarán las zonas de izado de cargas para evitar que nadie pase bajo su radio de acción.
- Visera de madera para protección del personal a la salida de la obra, según se indica en plano de planta, capaz de soportar una carga de 600 Kg/m².
- Se protegerán todos los huecos tanto horizontales y verticales con barandillas de 0,90 m. de altura y con rodapié de 0,20 m. de altura.
- Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijeras; si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.

5.7.7.- NORMAS DE ACTUACIÓN, PREVENCIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. Para el acceso a la zona de trabajo se hará uso de escaleras de madera, se prohíbe servirse de entramados metálicos que hubiesen de colocarse durante cualquier fase de la ejecución.
2. Las escaleras manuales a utilizar serán de madera y en su desembarco sobrepasarán un metro su punto superior de apoyo, estas estarán bien arriostradas y sin pintar, solo podrán estar previstas de barniz incoloro para su protección.
3. El personal que realice los trabajos deberá ser necesariamente personal cualificado
4. Herramientas eléctricas portátiles, protegidas contra contactos indirectos mediante doble aislamiento o utilización de bajas tensiones.
5. Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
6. Todos los huecos de plantas tanto horizontales como verticales se protegerán con barandillas de 0,90 m. de altura con rodapié de 0,20 m. de altura.
7. El izado de materiales de tamaño reducido, se realizará en bandejas o jaulas que tengan los laterales fijos o abatibles. Las piezas estarán debidamente colocadas y no sobresaldrán.
8. Cuando la grúa eleve cualquier material, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.
9. La salida del recinto de la obra, hacia la zona de vestuarios, comedor, etc., estará protegida con una visera, según se indica en plano de planta, capaz de soportar una carga de 600 Kg./m².
10. Se utilizarán cinturones de seguridad del tipo de sujeción, empleándose solamente en casos excepcionales de que los medios de protección no sean posibles.
11. Los andamios que se empleen para el desarrollo de cualquier actividad deberán de estar correctamente arriostrados.
12. Se revisará diariamente el estado de los medios auxiliares empleados (andamios y escaleras)
13. La iluminación portátil de los tajos será estanca.
14. Las zonas de trabajo se iluminarán adecuadamente y carecerán de objetos o herramientas que estén en lugar no adecuado.
15. Queda expresamente prohibido utilizar como toma de tierra o neutro las canalizaciones de las instalaciones.
16. Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes y dispondrán doble aislamiento de seguridad.
17. Las conexiones se realizarán siempre sin tensión, las pruebas que deban de realizarse con tensión se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.
18. Si fuese necesario utilizar pértigas aislantes, se comprobará que la tensión de utilización de la pértiga corresponde a la tensión de utilización.
19. Las escaleras de manos simples no salvarán más de 5,00 m.; para alturas superiores estarán fijadas solidariamente en su base y en su cabeza, debiendo ser la distancia entre peldaños menor de 30 cm.
20. Las escaleras de tijeras, estarán provistas de un dispositivo que limite su abertura, no debiendo ser usada simultáneamente por dos trabajadores ni transportar por ellas cargas a 25 Kg. Estas serán de madera.
21. Los trabajos se realizarán siempre sin tensión, durante el montaje de la instalación.
22. Todos los componentes de la instalación cumplirán las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
23. En los locales cuya humedad relativa alcance o supere el 70 %, así como en ambientes corrosivos se potenciarán las medidas de seguridad.
24. Se comprobarán periódicamente las protecciones y aislamiento de los conductores.
25. Uso en todo momento del casco
26. La puesta en marcha y pruebas de servicio deberán tener previa conformidad y autorización de la compañía suministradora, las operaciones se realizaran por personal debidamente cualificado para tal finalidad. Se realizará según procedimiento previamente establecido y autorizado por compañía suministradora y fabricantes
27. Se deberá de tener en cuenta lo especificado en el Pliego de Condiciones.
- 28.- Operaciones previas a realizar en la puesta en tensión del centro de transformación

- Coordinar con la Empresa Suministradora definiendo las maniobras eléctricas necesarias
- Abrir con corte visible o efectivo las posibles fuentes de tensión
- Comprobar en el punto de trabajo la ausencia de tensión
- Enclavar los aparatos de maniobra
- Poner a tierra y en cortocircuito
- Señalizar la zona de trabajo
- Apantallar en el caso de proximidad de elementos en Tensión
- Informar por parte del Jefe de Trabajo a todos los componentes del grupo de la situación en que se encuentra la zona de trabajo y donde se encuentran los puntos en tensión más cercanos
- Dotar de la adecuada protección personal y velar por su utilización

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

5.7.8. MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL: NORMAS DE ACTUACIÓN.

Se incluyen a continuación normas complementarias para que sirvan de guía al Vigilante de Seguridad para el mantenimiento y control permanente de las redes provisionales, se le hará entrega de la siguiente normativa para que sea seguida durante sus revisiones de la instalación eléctrica provisional de obra.

1. No se permitirán las conexiones a tierra a través de conducciones de agua, no se permitirá enganchar a tuberías en general y armaduras.
2. No se permitirá la conexión directa cable-clavija de otra máquina.
3. Se vigilará la conexión eléctrica de cables ayudados de pequeñas cuñas de madera, prohibiendo tal actuación.
4. No se permitirá desconectar las mangueras por el procedimiento del tirón, se deberá de efectuar tirando de la clavija enchufe, en una posición estable del operario, incluso amarrado si fuese necesario.
5. Se comprobará diariamente el buen estado de los elementos de protección accionando el botón de test.
6. Se deberá de disponer siempre elementos de protección de repuesto con el que sustituir rápidamente el averiado.
7. Se deberá de comprobar todos los dispositivos eléctricos colocados fuera del alcance de los trabajadores, reparándolos en caso de anomalía.
8. Se comprobarán las fuentes de alimentación a sierra de disco, compresores y en general a todos los medios auxiliares con motor eléctrico.
9. Se comprobará el estado de los cuadros secundarios de planta, verificando todos los elementos de protección.
10. Se comprobará si las máquinas pequeñas disponen de clavijas para enchufes.
11. Las lámparas para alumbrado general, se colocarán a una altura no inferior a 2,5 m. del piso o suelo. Si se pueden alcanzar fácilmente, se protegerán con una cubierta resistente.

5.8.- REVESTIMIENTOS + AISLAMIENTOS

Se contemplan en proyecto las siguientes partidas: En paramentos verticales:.

- Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento.
- Trasdosado semidirecto con placas de yeso laminado y perfiles de acero galvanizado de 82 mm.
- Revestimientos con placa de yeso laminado
- Revestimiento con placa cementicia
- Revestido de paramentos con chapas de acero grecadas
- Alicatados en aseos con azulejos 15 cm. x 15 cm.

En techos:

- Falso techo registrable con placas de yeso laminado
- Falso techo continuo de placas de yeso laminado
- Falso techo con lamas verticales de aluminio de 50 y 150 mm. de altura en disposición radial.
- Falso techo de paneles acústicos e lana de roca de 22 mm. de espesor.

En pavimentos:

- Solera de hormigón fratasado
- Plaquetas de gres antideslizante
- Baldosas de microterrazo antideslizante
- Revestido de peldaños de escaleras con huella y tabica de hormigón prefabricado
- Pavimento de baldosas de hormigón recibidas con mortero.
- Pavimento mediante losas filtrantes
- Pavimento de linóleo
- Lamina antiimpactos
- Lamina aislamiento térmico reflexivo.
- Pavimento de baldosa de terrazo
- Pavimentos de hormigón fratasado y terminados con cuarzo, corindón y sílice
- Pavimento empedrado con adoquines e piedra caliza de 9/10 cm. y 4/ cm.
- Capa de mortero M10, para nivelación de 5,5 cm. de espesor medio armada con malla de fibra de vidrio
- Capa de hormigón HA-25 para nivelación de suelos

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Capa de mortero autonivelante
- Mortero para impermeabilización en paramentos de aljibe
- Pavimento asfáltico en zona de aparcamientos sobre capa de zahorra artificial
- Láminas antiimpacto de 20 mm. de espesor
- Láminas reflexivas para aislamiento térmico

En fachadas

- Alfeizar, mocheta y dintel de ventana en chapa plegada acero galvanizado y lacado.
- Chapa de remates en pretilos de cubierta
- Aislamiento con panel rígido de lana de roca

Su proceso constructivo sería:

En zonas con techos de escayola: enfoscados en paramentos, alicatados falsos techos de escayola y pavimentos

En zonas con falsos techos de bandejas metálicas, o de madera: pavimentos, revestimientos de paramentos verticales y falsos techos.

Los demás revestimientos previstos en proyecto se pueden ordenar su ejecución en función de la programación de la empresa constructora, comenzando siempre por las plantas superiores y establecer un orden descendente

5.8.1.- MAQUINARIA

Se utilizará como medio de elevación, transporte y puesta en obra, alguno de los sistemas tradicionales, según las características de la obra.

- Grúas Torre
- Dumpers
- Camiones
- Carretillas manuales
- Hormigonera eléctrica, gasoil o gasolina para la confección de morteros (en casos puntuales)
- Sierra circular de mesa para el corte de materiales (azulejos, semigres y terrazo)
- Radial
- Pulidora de solería
- Camión hormigonera para el transporte de morteros.
- Plataforma elevadora de tijeras
- Maquinaria específica para pavimentos asfálticos: extendedora, niveladora y compactadora.
- Retroexcavadora y rulo compactador en extendió y compactado de zahorra

5.8.2.- MEDIOS AUXILIARES

Dada las características de los sistemas proyectados:

- Escaleras de mano, para acceder a las zonas de trabajo
- Bateas de carga
- Plataformas de descarga
- Cuadros eléctricos con protecciones diferenciales
- Andamios tubulares
- Andamios de borriquetas
- Herramientas manuales
- Cinturones de seguridad
- Barandillas
- Cubos
- Iluminación artificial en los tajos
- Grupo de soldadura por arco

5.8.3.- MATERIALES

Los indicados en el apartado 5.8. y memoria informativa.

5.8.4.- RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caída de personal al vacío
- Caídas de personal al mismo nivel

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Caída de materiales
- Lesiones en las extremidades superiores e inferiores
- Golpes contra objetos
- Incisiones producidas por el manejo de máquinas de corte
- Heridas en extremidades superiores
- Caída de material en los ojos
- Lesiones en los ojos por proyecciones de partículas.
- Electrocuciiones
- Contaminación de las vías respiratorias producidas por el polvo durante el corte de materiales.
- Lumbalgias

5.8.5.- PROTECCIONES PERSONALES

- Calzado provisto de suelas antideslizantes.
- Botas impermeables al agua y la humedad dependiendo de los trabajos.
- Casco, en todo momento
- Guantes de goma fina o caucho natural, para no estar en contacto las manos con pastas y morteros
- Cinturón de seguridad del tipo de sujeción, empleándose en caso excepcionales de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anulados a elementos resistentes.
- Guantes de cuero para el manejo de materiales
- Herramientas manuales en buen estado de conservación.
- Gafas de protección, mascarilla y guantes de cuero, para los trabajos de corte de material cerámico y terrazo.
- Traje de lluvia, cuando proceda
- Guantes dieléctricos para el uso de cuadros eléctricos
- Mascarilla para protección de las vías respiratorias

5.8.6.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Andamios tubulares debidamente arriostrados.
- Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, deben de estar herméticamente cerrados, acopiados en el lugar indicado en plano ORGANIZACIÓN GENERAL DE OBRAS – MOVIMIENTO DE TIERRAS E IMPLANTACIÓN DE LOCALES.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Se acotarán las zonas de izado de cargas para evitar que nadie pase bajo su radio de acción.
- Se protegerán todos los huecos tanto horizontales y verticales con barandillas de 0,90 m. de altura y con rodapié de 0,20 m. de altura.

5.8.7.- NORMAS DE ACTUACIÓN, PREVENCIÓN

1. Se prohíbe la presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
2. La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
3. Se acotará la zona de acción de los vehículos.
4. Las maniobras de máquinas y camiones se realizarán con el auxilio de otra persona, que situada fuera del vehículo, ayudará al conductor en su trabajo, y su fin será el de evitar atropellos de otras personas y la Caída de los citados vehículos al fondo del vacío.
5. Se realizará un correcto mantenimiento de la maquinaria.
6. Para el acceso a la zona de trabajo se hará uso de escaleras metálicas, se prohíbe servirse de entramados metálicos que hubiesen de colocarse durante cualquier fase de la ejecución.
7. Las escaleras manuales a utilizar serán metálicas y en su desembarco sobrepasarán un metro su punto superior de apoyo.
8. El personal que realice los trabajos deberá ser necesariamente personal cualificado
9. Herramientas eléctricas portátiles, protegidas contra contactos indirectos mediante doble aislamiento o utilización de bajas tensiones.
10. Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
11. Todos los huecos de plantas tanto horizontales como verticales se protegerán con barandillas de 0,90 m. de altura con rodapié de 0,20 m. de altura.
12. El izado de materiales de tamaño reducido, se realizará en bandejas o jaulas que tengan los laterales fijos o abatibles. Las piezas estarán debidamente colocadas y no sobresaldrán.
13. Cuando la grúa eleve cualquier material, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.
14. Se utilizarán cinturones de seguridad homologados del tipo de sujeción, empleándose solamente en casos excepcionales de que los medios de protección no sean posibles.
15. Los Andamios que se empleen para el desarrollo de cualquier actividad deberán de estar

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

correctamente arriostrados.

16. Se instalarán barandillas metálicas desmontables con una altura mínima de 90 cm. con travesaño horizontal de 45 cm. de altura y rodapié de 15 cm. de altura.

17. Se prohíbe la instalación de cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización para el uso de barandillas.

18. Se revisará diariamente el estado de los medios auxiliares empleados (andamios y escaleras)

19. La iluminación portátil de los tajos será estanca.

20. La evacuación de escombros de las plantas se realizará mediante conducción tubular, convenientemente anclada a los forjados, con protección frente a caídas al vacío de bocas de descarga.

21. Se trabajará por debajo de la altura del hombro para evitar así los riesgos de las lesiones en los ojos.

22. En los trabajos de revestimientos de escaleras se acotarán las plantas inferiores en la zona donde se esté trabajando.

23. Cuando la iluminación natural no sea suficiente para realizar los trabajos con seguridad, se instalará alumbrado artificial en todos los tajos y sus proximidades, incluso en los, lugares de paso a una altura no inferior a 2,5 m. del suelo o piso, debiéndolo proteger con una cubierta resistente, siendo las lámparas estancas al agua, si están a la intemperie.

24. No se emplearán maquinarias que no estén provistas de puesta a tierra, que no dispongan de doble aislamiento, o que no venga aprovisionada de transformador de seguridad, según el caso.

25. No se sobrecargarán las líneas de alimentación, ni los cuadros de distribución.

26. Los armarios de los cuadros de distribución dispondrán de llave que permitan la accesibilidad a sus elementos, para evitar maniobras peligrosas o imprevistas.

27. Uso en todo momento del casco.

28. Utilización de mascarillas para la protección de las vías respiratorias durante las operaciones de corte de materiales y en cualquier caso en aquellas operaciones que se origine polvo.

29. Se deberá tener en cuenta lo especificado en el Pliego de Condiciones.

30. Utilización de las maquinas eléctricas con sus mecanismos de protección eléctrica y protecciones de las piezas móviles.

31. Los soldares estarán homologados

32. Todos los trabajos se realizaran por personal cualificado.

33. Los operarios que maneje las plataformas elevadoras deberán estar debidamente formados y autorizados para el manejo de estas máquinas.

5.9.- CARPINTERÍAS DE MADERA, METÁLICAS Y CERRAJERÍAS

Se contemplan las siguientes carpinterías en proyecto:

- Puertas ciegas y/o acristaladas.
- Puertas de acero tipo de hoja/hojas abatibles
- Rejas fijas
- Rejas de hoja/hojas abatibles
- Puertas cortafuegos
- Barandillas de acero
- Pasarelas de tramex para mantenimiento de fachadas
- Ventanas y puertas formadas por perfiles de aleación de aluminio, lacadas en color a determinar por la D.F.: fijas, oscilobatientes y abatibles.
- Carpinterías formadas por perfiles de acero galvanizado
- Vallado exterior formado por perfiles de acero
- Cerramiento exterior formado por perfiles de acero panelados con chapa grecada.

Siendo el proceso constructivo:

1. Colocación de premarcos: Perfiles de acero
2. Montaje de carpinterías de aluminio y de acero al terminar los revestimientos.
3. Montaje de puertas de madera al terminar los revestimientos
4. Montaje de puertas de acceso una vez finalizados los revestimientos
5. Montaje de puertas cortafuego una vez finalizados los revestimientos.
6. Montaje de rejas, una vez finalizados los revestimientos
7. Montaje del vallado y puertas de acero exteriores (urbanización) una vez finalizada la cimentación y muretes de hormigón
8. Montaje de pasarela de mantenimiento y barandilla en fachadas una vez finalizada la colocación de chapa grecada.
9. Montaje de celosía de fachada una vez instalado el revestimiento de chapa grecada.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10. Barandillas en general una vez finalizados los revestimientos y/o pavimentos.

5.9.1.- MAQUINARIA

Se utilizará como medio de elevación, transporte y puesta en obra, alguno de los sistemas tradicionales, según las características de la obra.

- Grúas Torre.
- Camiones
- Grupos de soldadura por arco
- Taladros
- Máquinas de corte
- Plataforma elevadora de tijeras

5.9.2.- MEDIOS AUXILIARES

Dada las características de los sistemas proyectados:

- Escaleras de mano, para acceder a las zonas de trabajo
- Plataformas de descarga
- Cuadros eléctricos con protecciones diferenciales
- Andamios tubulares
- Andamios de borriquetas
- Herramientas manuales
- Cinturones de seguridad
- Barandillas
- Iluminación artificial en los tajos

5.9.3.- MATERIALES

- Puertas de madera
- Puertas de acero
- Puertas y ventanas de aluminio
- Cerramientos con chapa de acero galvanizado y lacado

Rejas de acero

- Barandillas de acero
- Puertas cortafuegos
- Pasarelas de tramex
- Perfiles de acero laminados en caliente
- Celosía lamas verticales de acero, orientables-motorizadas.

5.9.4.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída de personal al vacío.
- Caídas de personal al mismo nivel
- Caída de materiales
- Lesiones en las extremidades superiores e inferiores
- Golpes contra objetos.
- Incisiones producidas por el manejo de máquinas de corte.
- Lesiones en los ojos por proyección de partículas.
- Electrocuciiones

5.9.5.- PROTECCIONES PERSONALES

- Calzado provisto de suelas antideslizantes
- Casco en todo momento
 - Cinturón de seguridad del tipo de sujeción, empleándose en caso excepcionales de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anulados a elementos resistentes
- Guantes de cuero para el manejo de materiales
- Herramientas manuales en buen estado de conservación
- Gafas de protección y guantes para el corte de materiales
- Los soldadores emplearán guantes, mandiles de cuero, gafas y botas con polainas

5.9.6.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Andamios tubulares debidamente arriostrados.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, deben de estar herméticamente cerrados, acopiados en el lugar definido en el plano ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA – MOVIMIENTO DE TIERRAS E IMPLANTACIÓN DE LOCALES.

- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Se acotarán las zonas de izado de cargas para evitar que nadie pase bajo su radio de acción.
 - Se protegerán todos los huecos tanto horizontales y verticales con barandillas de 0,90 m. de altura y con rodapié de 0,20 m. de altura.

5.9.7.- NORMAS DE ACTUACIÓN, PREVENCIÓN

1. Se prohíbe la presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
3. Se acotará la zona de acción de los vehículos
4. Las maniobras de máquinas y camiones se realizarán con el auxilio de otra persona, que situada fuera del vehículo, ayudará al conductor en su trabajo, y su fin será el de evitar atropellos de otras personas y la Caída de los citados vehículos al fondo del vacío.
5. Se realizará un correcto mantenimiento de la maquinaria.
6. Para el acceso a la zona de trabajo se hará uso de escaleras metálicas, se prohíbe servirse de entramados metálicos que hubiesen de colocarse durante cualquier fase de la ejecución.
7. Las escaleras manuales a utilizar serán metálicas y en su desembarco sobrepasarán un metro su punto superior de apoyo.
8. El personal que realice los trabajos deberá ser necesariamente personal cualificado
9. Herramientas eléctricas portátiles, protegidas contra contactos indirectos mediante doble aislamiento o utilización de bajas tensiones.
10. Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
11. Todos los huecos de plantas tanto horizontales como verticales se protegerán con barandillas de 0,90 m. de altura con rodapié de 0,20 m. de altura, hasta la colocación definitiva de su carpintería.
12. El izado de materiales de tamaño reducido, se realizará en bandejas o jaulas que tengan los laterales fijos o abatibles. Las piezas estarán debidamente colocadas y no sobresaldrán.
13. Cuando la grúa eleve cualquier material, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.
14. Se utilizarán cinturones de seguridad del tipo de sujeción, empleándose solamente en casos excepcionales de que los medios de protección no sean posibles.
15. Los andamios que se empleen para el desarrollo de cualquier actividad deberán de estar correctamente arriostrados.
16. Se instalarán barandillas metálicas desmontables con una altura mínima de 90 cm. con travesaño horizontal de 45 cm. de altura y rodapié de 15 cm. de altura, hasta la colocación de la carpintería definitiva.
17. Se revisará diariamente el estado de los medios auxiliares empleados (andamios y escaleras)
18. La iluminación portátil de los tajos será estanca.
19. Cuando la iluminación natural no sea suficiente para realizar los trabajos con seguridad, se instalará alumbrado artificial en todos los tajos y sus proximidades, incluso en los, lugares de paso a una altura no inferior a 2,5 m. del suelo o piso, debiéndolo proteger con una cubierta resistente, siendo las lámparas estancas al agua, si están a la intemperie.
20. No se emplearán maquinarias que no estén provistas de puesta a tierra, que no dispongan de doble aislamiento, o que no venga aprovisionada de transformador de seguridad, según el caso.
21. No se sobrecargarán las líneas de alimentación, ni los cuadros de distribución.
22. Los armarios de los cuadros de distribución dispondrán de llave que permitan la accesibilidad a sus elementos, para evitar maniobras peligrosas o imprevistas.
23. Las carpinterías se almacenarán convenientemente en los lugares donde se vayan a instalar, hasta su fijación definitiva.
24. Se deberá de comprobar todo lo relativo a seguridad en relación con el grupo para soldar.
25. Uso en todo momento del casco
26. Se deberá de tener en cuenta lo especificado en el Pliego de Condiciones.
27. Las máquinas de corte estarán provistas de sus protectores correspondientes.
28. Todos los elementos de acero y carpintería de acero y cerrajería llegarán a obra bien acabados mediante lacado o con dos manos de tratamiento anticorrosivo previo chorreado (según especificaciones de proyecto por cada caso)
29. Los operarios que maneje las plataformas elevadoras deberán estar debidamente formados y autorizados para el manejo de estas máquinas.

5.10.- PINTURA

Se contemplan en proyecto de ejecución las siguientes partidas:

1. Pintura plástica lisa sobre enfoscados y paramentos de yeso laminado y enfoscados

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

2. Marcas continuas en señalización de vial y zonas de aparcamientos con pintura reflexiva de un solo componente con esferas de vidrio aplicadas en frío
3. Pintura anticorrosiva epoxi de dos componentes
4. Pintura al esmalte acrílico alifático de dos componentes sobre estructura metálica y elementos de cerrajería

5.10.1.- MAQUINARIA

Se utilizará como medio de elevación, transporte y puesta en obra, alguno de los sistemas tradicionales, según las características de la obra.

- Camiones para el transporte de material hasta el interior de la obra

5.10.2.- MEDIOS AUXILIARES

Dada las características de los sistemas proyectados:

- Escaleras de mano, para acceder a las zonas de trabajo
- Cuadros eléctricos con protecciones diferenciales
- Andamios tubulares
- Andamios de borriquetas
- Herramientas manuales
- Cinturones de seguridad
- Iluminación artificial en los tajos
- Gafas
- Mascarillas
- Cepillo metálico
- Rodillo
- Brocha y pincel
- Pistola aerográfica

5.10.3.- MATERIALES

- Pintura plástica lisa
- Pintura de poliéster
- Imprimación antioxidante
- Lijas
- Pintura reflexiva
- Pintura de esmalte acrílico

5.10.4.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída de personal al vacío
- Caída de materiales
- Golpes contra objetos
- Quemaduras por los productos inflamables
- Inhalación de gases tóxicos
- Salpicaduras en manos y cara, lesiones en los ojos
- Cortacircuitos, Electrocuciiones

5.10.5.- PROTECCIONES PERSONALES

- Calzado provisto de suelas antideslizantes
 - Cinturón de seguridad del tipo de sujeción, empleándose en caso excepcionales de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anulados a elementos resistentes
- Herramientas manuales en buen estado de conservación
- Guantes de caucho para la manipulación de materiales
- Gafas de protección para los trabajos de pintura en techos
- Mascarillas para los trabajos de pintura con sus filtros correspondientes
- Casco homologado
- Guantes dieléctricos para el uso de cuadros eléctricos

5.10.6.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Andamios tubulares debidamente arriostrados.
 - Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, deben de estar

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

herméticamente cerrados.

- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
 - Se protegerán todos los huecos tanto horizontales y verticales con barandillas de 0,90 m. de altura y con rodapié de 0,20 m. de altura.
- Escaleras de tijeras provistas de tirantes, para delimitar su apertura

5.10.7.- NORMAS DE ACTUACIÓN, PREVENCIÓN

1. Para el acceso a la zona de trabajo se hará uso de escaleras metálicas, se prohíbe servirse de entramados metálicos que hubiesen de colocarse durante cualquier fase de la ejecución. Las escaleras manuales a utilizar serán metálicas y en su desembarco sobrepasarán un metro su punto superior de apoyo.
2. El personal que realice los trabajos deberá ser necesariamente personal cualificado
3. Herramientas eléctricas portátiles, protegidas contra contactos indirectos mediante doble aislamiento o utilización de bajas tensiones.
4. Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
5. Se utilizarán cinturones de seguridad homologados del tipo de sujeción, empleándose solamente en casos excepcionales de que los medios de protección no sean posibles.
6. Los andamios que se empleen para el desarrollo de cualquier actividad deberán de estar correctamente arriostrados.
7. Se revisará diariamente el estado de los medios auxiliares empleados (andamios y escaleras)
8. La iluminación portátil de los tajos será estanca.
9. Cuando la iluminación natural no sea suficiente para realizar los trabajos con seguridad, se instalará alumbrado artificial en todos los tajos y sus proximidades, incluso en los, lugares de paso a una altura no inferior a 2,5 m. del suelo o piso, debiéndolo proteger con una cubierta resistente, siendo las lámparas estancas al agua, si están a la intemperie.
10. No se emplearán maquinarias que no estén provistas de puesta a tierra, que no dispongan de doble aislamiento, o que no venga aprovisionada de transformador de seguridad, según el caso.
11. No se sobrecargarán las líneas de alimentación, ni los cuadros de distribución.
12. Los armarios de los cuadros de distribución dispondrán de llave que permitan la accesibilidad a sus elementos, para evitar maniobras peligrosas o imprevistas.
13. Para las operaciones de pintura que se realicen en techos se dotará al personal de gafas protectoras al objeto de evitar lesiones en los ojos.
14. Se deberá tener en cuenta lo especificado en el Pliego de Condiciones.

5.11.- VIDRIOS

5.11.1.- MAQUINARIA

Se utilizará como medio de elevación, transporte y puesta en obra, alguno de los sistemas tradicionales, según las características de la obra.

- Camiones para el transporte de materiales hasta la obra
- Plataformas elevadoras de tijeras

5.11.2.- MEDIOS AUXILIARES

Dada las características de los sistemas proyectados:

- Escaleras de mano, para acceder a las zonas de trabajo
- Cuadros eléctricos con protecciones diferenciales
- Andamios tubulares
- Andamios de borriquetas
- Herramientas manuales
- Cinturones de seguridad
- Casco de seguridad homologado
- Ventosas para el manejo de vidrios
- Presillas
- Correas

5.11.3.- MATERIALES

- Acristalamiento de mamparas
- Calzos
- Juntas de caucho para sellado de vidrios
- Juntas de caucho para poyo de vidrios

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

5.11.4.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída de personal al vacío
- Caída de personal al mismo nivel
- Caída de materiales
- Golpes contra objetos
- Cortocircuitos, Electrocutaciones
- Caídas de vidrios.
- Cortes en extremidades superiores e inferiores por la rotura de vidrios durante su manipulación.
- Lesiones en los ojos por proyecciones de partículas producidas por la rotura de vidrios

5.11.5.- PROTECCIONES PERSONALES

- Calzado provisto de suela reforzada
 - Cinturón de seguridad del tipo de sujeción, empleándose en caso excepcionales de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anulados a elementos resistentes
- Herramientas manuales en buen estado de conservación
- Guantes de cuero para la manipulación de materiales
- Muñequeras o manguitos de cuero

5.11.6.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Andamios tubulares debidamente arriostrados.
 - Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, deben de estar herméticamente cerrados.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Escaleras de tijeras provistas de tirantes, para delimitar su apertura
- Andamios de borriquetas
- Marquesinas para el acceso a la obra

5.11.7.- NORMAS DE ACTUACIÓN, PREVENCIÓN

1. Para el acceso a la zona de trabajo se hará uso de escaleras metálicas, se prohíbe servirse de entramados metálicos que hubiesen de colocarse durante cualquier fase de la ejecución.
2. Las escaleras manuales a utilizar serán metálicas y en su desembarco sobrepasarán un metro su punto superior de apoyo.
3. El personal que realice los trabajos deberá ser necesariamente personal cualificado
4. Herramientas eléctricas portátiles, protegidas contra contactos indirectos mediante doble aislamiento o utilización de bajas tensiones.
5. Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
6. Se utilizarán cinturones de seguridad del tipo de sujeción, empleándose solamente en casos excepcionales de que los medios de protección no sean posibles.
7. Los andamios que se empleen para el desarrollo de cualquier actividad deberán de estar correctamente arriostrados.
8. Se revisará diariamente el estado de los medios auxiliares empleados (andamios y escaleras)
9. La iluminación portátil de los tajos será estanca.
10. Cuando la iluminación natural no sea suficiente para realizar los trabajos con seguridad, se instalará alumbrado artificial en todos los tajos y sus proximidades, incluso en los, lugares de paso a una altura no inferior a 2,5 m. del suelo o piso, debiéndolo proteger con una cubierta resistente, siendo las lámparas estancas al agua, si están a la intemperie.
11. Los vidrios de grandes dimensiones se manejarán con ventosas.
12. En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento señalizado y libre de otros materiales.
13. El almacenaje de pilas de vidrios al sol es particularmente peligroso, ya que el riesgo de roturas por absorción del calor es muy elevado.
14. Las pilas no tendrán un espesor mayor de 25 cms. y con un 6% de pendiente respecto de la vertical. Irán apoyados sobre dos travesaños de madera o formados por un material blando. Se separarán entre ellos por intercambios.
15. Una vez colocados se señalarán de forma que sean claramente visibles en toda su superficie.
16. La manipulación de vidrios de superficie superior a 2,50 m² se efectuará con correas y ventosas, manteniéndolos siempre en posición vertical, utilizando: casco, calzado con suelas no perforables por el vidrio y guantes que protejan hasta las muñecas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

17. La colocación de los vidrios se hará siempre que sea posible desde el interior del edificio. Cuando deba efectuarse desde el exterior, se dispondrá de una plataforma de trabajo protegida por barandilla de 90 cms. de altura y rodapié de 20 cms.

18. Hasta su recibido definitivo, se asegurará la estabilidad de los vidrios con medios auxiliares.

19. Los fragmentos de vidrio procedentes de roturas o de cortes se recogerán lo antes posible en recipientes destinados a este fin y se transportarán a vertedero reduciendo el mínimo su mantenimiento.

20. Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de 0º C. o si la velocidad del viento supera los 50 Km./h.

21. Los operarios que maneje las plataformas elevadoras deberán estar debidamente formados y autorizados para el manejo de estas máquinas.

22. Se deberá tener en cuenta lo especificado en el Pliego de Condiciones.

5.12.- EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN DISTRIBUCIÓN DE AIRE Y EXTRACCIÓN

Se prevé en proyecto:

1. La instalación para la climatización y acondicionamiento de aire en el interior del inmueble, comprendiendo la instalación descrita en el apartado de memoria Informativa

5.12.1.- MAQUINARIA

Se utilizará como medio de elevación, transporte y puesta en obra, alguno de los sistemas tradicionales, según las características de la obra.

- Camiones
- Plataformas elevadoras
- Grúas móviles

5.12.2.- MEDIOS AUXILIARES

Dada las características de los sistemas proyectados:

- Escaleras de mano, para acceder a las zonas de trabajo
- Cuadros eléctricos con protecciones diferenciales
- Andamios tubulares
- Andamios de borriquetas
- Herramientas manuales
- Grupo de soldadura por arco

5.12.3.- MATERIALES

- Ascensor de tracción eléctrica
- Conductores de cobre, en conexiones eléctricas
- Conductores de chapa de acero galvanizado
- Rejillas
- Bomba de calor
- Bombas recirculadora
- Climatizadoras de varios caudales
- Central de control y regulación
- Extractores helicoidales
- Tuberías de acero negro de varios diámetros
- Espuma elastómera para calorifugado de tuberías
- Difusores y rejillas de aluminio
- Termostatos
- Tubos de cobre para líneas frigoríficas
- Condensadoras
- Evaporadoras
- Cabina ascensor
- Sistema hidráulico
- Mecanismos de fijación
- Ventiladores para la extracción de gases en sótano
- Rejillas de acero
- Cajas de extracción-ventilación

5.12.4.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Caída de personal al vacío
- Caída de personal al mismo nivel
- Caída de materiales
- Golpes contra objetos
- Cortes en las extremidades superiores e inferiores
- Cortocircuitos, Electrocuciiones
- Atrapamientos por caídas de máquinas.
- Los indicados en el capítulo de instalaciones eléctricas
- Los indicados en el capítulo de instalaciones de fontanería

5.12.5.- PROTECCIONES PERSONALES

- Calzado provisto de suela reforzada
 - Cinturón de seguridad del tipo de sujeción, empleándose en caso excepcionales de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anulados a elementos resistentes
- Herramientas manuales en buen estado de conservación
- Guantes de cuero para la manipulación de materiales
- Polainas, manguitos y gantes para soldadura por arco
- Los indicados en el capítulo de instalaciones eléctricas
- Los indicados en el capítulo de instalaciones de fontanería

5.12.6.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Andamios tubulares debidamente arriostrados.
- Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, deben de estar herméticamente cerrados.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Escaleras de tijeras provistas de tirantes, para delimitar su apertura
- Andamios de borriquetas
- Marquesinas en todos los accesos a la obra
- Los indicados en el capítulo de instalaciones eléctricas
- Los indicados en el capítulo de instalaciones de fontanería

5.12.7.- NORMAS DE ACTUACIÓN, PREVENCIÓN

1. Para el acceso a la zona de trabajo se hará uso de escaleras metálicas, se prohíbe servirse de entramados metálicos que hubiesen de colocarse durante cualquier fase de la ejecución.
2. 2.- Las escaleras manuales a utilizar serán metálicas y en su desembarco sobrepasarán un metro su punto superior de apoyo.
3. El personal que realice los trabajos deberá ser necesariamente personal cualificado.
4. Herramientas eléctricas portátiles, protegidas contra contactos indirectos mediante doble aislamiento o utilización de bajas tensiones.
5. Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
6. Se utilizarán cinturones de seguridad del tipo de sujeción, empleándose solamente en casos excepcionales de que los medios de protección no sean posibles.
7. Los andamios que se empleen para el desarrollo de cualquier actividad deberán de estar correctamente arriostrados.
8. Se revisará diariamente el estado de los medios auxiliares empleados (andamios y escaleras)
9. La iluminación portátil de los tajos será estanca.
10. Cuando la iluminación natural no sea suficiente para realizar los trabajos con seguridad, se instalará alumbrado artificial en todos los tajos y sus proximidades, incluso en los, lugares de paso a una altura no inferior a 2,5 m. del suelo o piso, debiéndolo proteger con una cubierta resistente, siendo las lámparas estancas al agua, si están a la intemperie.
11. Los operarios que maneje las plataformas elevadoras deberán estar debidamente formados y autorizados para el manejo de estas máquinas.
12. Se deberá tener en cuenta lo especificado en el Pliego de Condiciones.

Los indicados en el capítulo de instalaciones eléctricas
Los indicados en el capítulo de instalaciones de fontanería

6.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Considerando el número de operarios previstos, 33 operarios que pueden trabajar simultáneamente en la obra durante el desarrollo de algunos capítulos de obra, se prevé la realización de las siguientes instalaciones, situando estas después del acceso a la obra, según se refleja en el plano ORGANIZACIÓN GENERAL DE OBRA.- MOVIMIENTO DE TIERRAS E IMPLANTACIÓN DE

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

LOCALES. Estos recintos serán ejecutados mediante módulos prefabricado, dotados de las instalaciones de fontanería y electricidad necesarias. Sus dimensiones podrán variar en función del número de operarios que participen en la obra en cada momento y/o fase de obra. Las dimensiones que se indican a continuación serán las implantar para el número máximo de operarios determinado en el apartado de "Estimación de recursos humanos"

6.1.- COMEDORES

Se dispondrá del recinto prefabricado reflejado en plano de planta "Organización General de Obras – Movimiento de Tierras e Implantación de locales", con una superficie útil de 1,25 m²/operario, siendo la superficie útil total de 41,25 m².

1. Los pisos, paredes y techos serán lisos y susceptibles de fácil limpieza, tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuadas, la altura de suelo a techo será de 2,60 m.
2. Estará provisto de mesas y asientos según el número de operarios.
3. Dispondrá de agua potable para la limpieza de utensilios y vajillas.
4. Estará provisto de mesa caliente-comidas eléctrica.
5. Estará provisto de cubo con tapa para depositar los desperdicios.
6. Instalación de calefacción o aire acondicionado.

6.2.- VESTUARIOS Y ASEOS

Se dotará al personal de la obra de vestuarios y aseos cumpliendo con una altura mínima de 2,30 m. Se situara en el lugar indicado en plano de planta "Organización de Obra", con una superficie útil de 2 m²/operario, siendo la superficie útil total de 168,00 m²., estando dotado de:

1. Una taquilla por trabajador provista de cerradura.
2. Estará provisto de asientos.
3. Los aseos cumplirán con las siguientes características.
 - Un inodoro por cada 25 operarios.
 - Un lavabo de agua fría y caliente dotado de espejo y jabón dotado por cada 5 operarios.
 - Una placa de ducha dotada de agua fría y caliente por cada 10 operarios.
 - Perchas.
 - Las cabinas serán de 1,00 x 1,20 m. y tendrán una altura mínima de 2,30 m. las puertas impedirán totalmente la visión desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.
4. Tanto los vestuarios como los aseos tendrán sus paredes, suelos y techos lisos e impermeables permitiendo la limpieza necesaria
5. Tendrán ventilación independiente y directa.
6. Los aseos no tendrán comunicación directa con los vestuarios
7. Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

7.- INSTALACIONES MÉDICAS, SERVICIO MÉDICO Y PREVENCIÓNES

Se dispondrá de un botiquín fijo o portátil, bien señalizado y convenientemente situado, que estará a cargo de socorrista diplomado o, en su defecto, de la persona capacitada designada por la empresa.

El botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurcromo, amoníaco, gasa estéril, algodón, hidrófilo, vendas, esparadrapos, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuillas, hervidor, agujas para inyectables y termómetro clínico.

El botiquín de Primeros Auxilios se revisará, como mínimo una vez al mes, para determinar su correcta utilización, reponiendo inmediatamente los productos que faltasen.

En sitio visible del botiquín, se tendrá el número de teléfono del servicio de ambulancias más próximo. Junto al botiquín se colocará un cartel que incluirá un plano con los itinerarios más cortos a seguir hasta los centros sanitarios más próximos con Servicios de Urgencia. En el constará igualmente sus direcciones y números de teléfono, así como los de las clínicas y puestos de socorro, privados o públicos, situados en el entorno de la obra.

La instalación provisional de local para primeros auxilios o curas se ubicará en la caseta de obras

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

indicada en planos, con una superficie útil de 10 m2.

Se dispondrá en obra de una camilla plegable para transporte de heridos

La empresa dispondrá de un Servicio Médico Mancomunado, el cual establecerá el criterio de amplitud de los trabajadores para el trabajo contratado.

Todo el personal nuevo de obra, antes de comenzar a trabajar hará un reconocimiento médico previo o preventivo, el cual bajo la interpretación del Servicio Médico, determinará la aptitud o inaptitud del trabajador para el desarrollo de sus funciones.

Una vez cumplido el año desde que realizó el último reconocimiento médico, el trabajador volverá a hacer otro reconocimiento médico periódico, en el que se ratifique su aptitud. Se dispondrá de asesoramiento técnico para el seguimiento del Plan de Seguridad e Higiene.

Prestados los primeros auxilios por la persona encargada de la asistencia sanitaria, la empresa dispondrá lo necesario para la atención médica consecutiva al enfermo o lesionado.

8.- CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.

Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surjan durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

Dada la similitud de riesgos y materiales a emplear que existen entre las operaciones de conservación/mantenimiento con el proceso constructivo del edificio se identifican durante los trabajos de mantenimiento los mismos riesgos y materiales a emplear y por lo tanto le será de aplicación las protecciones personales, medidas de protección colectiva y normas de actuación contemplada en este Estudio de Seguridad para cada fase de trabajo y que se corresponda con los trabajos de conservación/mantenimiento.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3. PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre

Enfermedades profesionales. Aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y establece criterios para su notificación y registro.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo

Seguridad y Salud. Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo

Seguridad y Salud. Se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Resolución de 11 de abril de 2006

Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo

Seguridad y Salud en el Trabajo. Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Orden TAS/4053/2005, de 27 de diciembre

Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social. Determina las actuaciones a desarrollar por las mutuas para su adecuación al Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre

Salud laboral. Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 689/2005, de 10 de junio

Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Modificación del Reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, y el Reglamento General sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y los expedientes liquidatorios de cuotas a la Seguridad Social, probado por el Real Decreto 928/1998, de 14 de mayo, para regular la actuación de los técnicos habilitados en materia de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre

Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre

Salud Laboral. Modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio de 1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Real Decreto 2097/2004, de 22 de octubre

Aparatos a Presión. Se aplaza, para determinados equipos, la fecha de aplicación del Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE del Consejo, de 29 de abril de 1999, relativas a equipos a presión transportables.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero

Prevención de Riesgos Laborales. Empresarios y Empresas. Desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Decreto 313/2003, de 11 de noviembre

Salud Laboral. Aprueba el Plan General para la Prevención de Riesgos Laborales en Andalucía.

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio

Grúas. Aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

Resolución de 1 de diciembre de 2003

Electricidad. Aprueba el modelo de Memoria Técnica de diseño de instalaciones eléctricas de Baja Tensión.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, sobre Salud Laboral, por la que se reforma el marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 837/2003, de 27 de junio

Grúas. Aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4, del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, referente a grúas móviles autopropulsadas.

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio

Establecimiento de los criterios higiénicos-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio

Salud Laboral. Protección de la Salud y la Seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Real Decreto 349/2003 de 21 de marzo

Salud Laboral. Modifica el Real Decreto 655/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Resolución de 26 de noviembre de 2002

Accidentes de trabajo. Regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (DeltU) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.

Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre

Accidentes de trabajo. Establece nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y posibilita la transmisión por procedimiento electrónico.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.(REBT-02)

Electricidad. Se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01a 51.

Real Decreto 707/2002, de 19 de julio

Salud Laboral. Aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.

Resolución de 27 de mayo de 2002

Salud Laboral- CE. Actualiza el Anexo IV de la Resolución de 25 de abril de 1996, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Orden de 7 de diciembre de 2001

Modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero

Ruido. Comunidad Económica Europea. Regula las emisiones sonoras en el entorno, debidas a determinadas máquinas al aire libre.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio

Salud Laboral. Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre

Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril

Salud Laboral. Protección de la Salud y la Seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto

Trabajo y Seguridad Social. Aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Resolución de 28 de julio de 2000

Resolución de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección general de Industria y Tecnología.

Real Decreto 1124/2000 de 16 de mayo

Salud Laboral. Modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero

Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento.

Orden de 29 de abril de 1999

Empresas y Centros de Trabajo. Modifica la Orden de 6 de mayo de 1988, de requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades.

Ley 2/1998, de 15 de junio

Salud de Andalucía. Ley por la que se aprueban las Normas Regulatoras de Salud en Andalucía.

Resolución de 18 de marzo de 1998

Salud Laboral-CE. Resolución de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se actualiza el anexo IV contenido en la Resolución de 25 de abril de 1996, de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial.

Real Decreto 780/1998 de 30 de abril

Servicios de Prevención de Riesgos Laborales. Modifica el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, que aprueba el Reglamento.

Orden de 25 de marzo de 1998

Salud Laboral. Adapta en función del progreso técnico, el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo de 1997, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Resolución de 18 de febrero de 1998

Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Regula el modelo y requisitos del libro de visitas.

Ley 23/2015, de 21 de julio

Ley 23/2015, de 21 de julio, Ordenadora del Sistema de Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre

Seguridad y Salud. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Resolución de 16 de julio de 1997

Seguridad e Higiene en el Trabajo-Radiaciones Ionizantes. Se constituye el Registro de Empresas Externas regulado en el Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo

Seguridad e Higiene en el trabajo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril

Seguridad e Higiene en el trabajo. Establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Orden de 27 de junio de 1997

Prevención de Riesgos Laborales. Desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 487/1997 de 14 de abril

Seguridad e Higiene en el trabajo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo

Seguridad Industrial. Modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero

Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 837/2003, de 27 de junio

Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

Orden de 26 de febrero de 1997

Frío Industrial. Rectifica la tabla I de la MI-IF-004, de la Orden de 24 de abril de 1996, por la que se modificaron las Instrucciones Técnicas

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Complementarias MI-IF-002, MI-IF-004, MI-IF-009 y MI-IF-010 del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.

Orden de 20 de febrero de 1997

Seguridad e Higiene en el Trabajo-CE. Modifica el anexo IV del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 25 de abril de 1996

Seguridad e Higiene en el Trabajo-CE. Publica información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Orden de 24 de abril de 1996

Frío Industrial. Modificación de las Instrucciones Técnicas Complementarias MI-IF-002, MI-IF-004, MI-IF-008, MI-IF-009 y MI-IF-010 del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas, aprobadas por Orden de 24 de enero de 1978.

Real Decreto 144/2016, de 8 de abril

Real Decreto 144/2016, de 8 de abril, por el que se establecen los requisitos esenciales de salud y seguridad exigibles a los aparatos y sistemas de protección para su uso en atmósferas potencialmente explosivas y por el que se modifica el Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, por el que se establecen las medidas destinadas a reducir la cantidad de vapores de gasolina emitidos a la atmósfera durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre

Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero

Seguridad e Higiene en el Trabajo-CE. Modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 154/1995, de 3 de febrero

Electricidad. Modificación del Real Decreto 7/1988, de 8 de enero, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Orden de 16 de mayo de 1994

Seguridad e Higiene en el Trabajo-CE. Modifica el período transitorio establecido en el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Orden de 26 de julio de 1993

Seguridad e Higiene en el trabajo. Orden que modifica los artículos 2º, 3º y 13º del Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto, aprobado por Orden 31 de octubre de 1984 y el artículo 2º de la Orden 7 de enero de 1987, que dicta normas complementarias del mismo.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre

Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.

Orden de 8 de abril de 1991

Máquinas. Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero

Amianto y Contaminación. Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Real Decreto 1505/1990, de 23 de noviembre

Electricidad. Se derogan diferentes disposiciones incluidas en el ámbito del Real Decreto 7/1988, de 8 de enero, relativo a las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 84/1990, de 19 de enero

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Modifica el Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en los proyectos de edificación y obras públicas, y los Reales Decretos 2512/1977, de 17 de junio y 314/1979, de 19 de enero, sobre tarifas de honorarios de Arquitectos, Arquitectos Técnicos y Aparejadores.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Orden de 28 de junio de 1988.(MIE-AEM2)

Aparatos elevadores. Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2, del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutenión referente a grúas torre desmontables para obra.

Resolución de 20 de febrero de 1989

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto.

Orden de 23 de junio de 1988

Electricidad. Modifica diversas Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT del Reglamento de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

Orden de 6 de mayo de 1988

Empresas y Centros de Trabajo. Requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa a reanudación de actividades.

Ley 8/1988, de 7 de abril

Trabajo-Seguridad Social. Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Orden de 22 de diciembre de 1987

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Aprueba el modelo del libro de registro de datos previsto en el Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto.

Orden de 16 de diciembre de 1987

Accidentes Laborales. Establecimiento de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimiento y tramitación.

Orden de 27 de noviembre de 1987

Electricidad. Actualiza las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 del Reglamento sobre condiciones y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Resolución de 8 de septiembre de 1987

Amianto. Tramitación de solicitudes de homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de amianto.

Orden de 7 de enero de 1987

Seguridad e Higiene en el trabajo. Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgos por amianto.

Orden de 20 de septiembre de 1986

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Modelo de libro de incidencias en obras en las que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de abril de 1986

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Reglamento para la Prevención de riesgos y Protección de la Salud por la presencia de cloruro monómero en el ambiente de trabajo.

Orden de 31 de marzo de 1986

Seguridad e Higiene en el trabajo. Modifica el Art. 13º de control médico preventivo de los trabajadores, del Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto, aprobado por Orden 31/10/1984.

Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo

Política Económica. Medidas Urgentes Administrativas, Financieras, Fiscales y Laborales. Autorización previa de apertura de centro de trabajo o reanudación de la actividad.

Orden de 29 de noviembre de 1984

Protección Civil. Se aprueba el Manual de Autoprotección. Guía para el desarrollo del Plan de Emergencia Contra Incendios y de evacuación de locales y edificios.

Resolución de 11 de febrero de 1985

Dirección General de Trabajo. Constituye una Comisión de Seguimiento para aplicación del Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto.

Orden de 31 de octubre de 1984

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Reglamento sobre trabajos por amianto.

Orden de 18 de octubre de 1984

Electricidad. Complementa la Orden de 6 de julio de 1984, que aprueba las Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.

Resolución de 19 de junio de 1984

Electricidad. Se establecen Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación.

Real Decreto 2001/1983, de 28 de julio

Trabajo. Regulación de jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos.

Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre

Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

Orden de 16 de noviembre de 1981

Aparatos elevadores. Modificación de los artículos 114 a 117 del Reglamento de aparatos elevadores para obras.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Orden de 7 de marzo de 1981

Aparatos elevadores. Para obras: modifica el artículo 65 de su Reglamento: motores.

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Orden de 23 de mayo de 1977

Aparatos Elevadores. Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras.

Decreto 2065/1974, de 30 de mayo

Seguridad Social. Aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.

Orden de 17 de mayo de 1974

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Homologación de medios de protección personal de trabajadores.

Orden de 31 de octubre de 1973

Electricidad. Se aprueban Instrucciones Complementarias denominadas Instrucciones MI BT, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre

Electricidad. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Orden de 27 de julio de 1973

Construcción, Vidrio y Cerámica. Modifica la Ordenanza de Trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Decreto 432/1971, de 11 de marzo

Trabajo. Regulación de la constitución, composición y funciones de los Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Resolución de 24 de noviembre de 1970

Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Capítulo XVI. Interpreta los artículos 108, 118 y 123 de la Orden de 28 de agosto de 1970 (Disposición 972).

Orden de 21 de noviembre de 1970

Construcción, Vidrio y Cerámica. Interpreta varios artículos de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970.

Orden de 28 de agosto de 1970

Construcción, Vidrio y Cerámica. Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Capítulo XVI.

Orden de 23 de septiembre de 1966

Construcción. Modifica el artículo 16 del Reglamento de Seguridad del Trabajo en las Industrias de la Construcción y sobre trabajos en cubiertas.

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre

Aprobación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

Orden de 2 de junio de 1961

Orden por la que se prohíbe la utilización de sacas, fardos o cualquier utensilio para el transporte, carga y descarga de mercancías que haya de hacerse a brazo, cuyo peso en carga sea superior a 80 kilogramos de peso.

Orden de 14 de marzo de 1960

Carreteras y Caminos. Señalización de obras.

Decreto de 26 de julio de 1957

Trabajo de la Mujer y de los Menores. Fijación de los trabajos prohibidos.

Orden de 20 de enero de 1956

Seguridad e Higiene del Trabajo. Reglamento. Aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene en los

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

trabajos realizados en cajones con aire comprimido.

Orden de 10 de diciembre de 1953

Construcción. Se modifica el artículo 115 del Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción, aprobado por Orden de 20 de mayo de 1952.

Orden de 20 de mayo de 1952

Construcción. Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Industria de la Construcción.

Orden de 11 de abril de 1946

Construcción-Obras Públicas. Reglamentación Nacional del trabajo en estas Industrias de la Construcción y Obras Públicas.

Orden de 21 de septiembre de 1944

Trabajo. Creación de Comités de Seguridad e Higiene.

Orden de 31 de enero de 1940

Trabajo. Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Resolución de 7 de marzo de 2005

Convenios Colectivos de Trabajo. Dispone la inscripción en el registro y publicación del Acuerdo Interconfederal para la negociación colectiva de 2005. (ANC 2005)

Real Decreto 337/2010 de 19 de Marzo

Modifica el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre

Ley 32/2006

Regula la subcontratación en el sector de la construcción

R.D. 1109/2007

Desarrolla la ley 32/2006

R.D. 597/2007

Sanciones por infracciones graves en materia de prevención de riesgos laborales



GUÍAS TÉCNICAS

“Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas

(Real Decreto 487/1997)

“Guía técnica para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de protección individual

(Real Decreto 773/1997)

“Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo. Primera parte (Real Decreto 1215/1997).

“Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos (Real Decreto 664/1997).

“Guía técnica de señalización de seguridad y salud en el trabajo (Real Decreto 485/1997).

“Guía técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico (Real Decreto 614/2001).

NOTAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN-CONSTRUCCIÓN

“NTP-77: Bateas. Paletas y plataformas para cargas unitarias. “NTP-89: Cinta transportadora de materiales a granel.

“NTP-90: Plantas de hormigonado. Tipo radial.

“NTP-93: Camión hormigonera.

“NTP-94: Plantas de hormigonado. Tipo torre.

“NTP-95: Escombros y su evacuación desde plantas de pisos.

“NTP-96: Sierra circular para construcción. Dispositivos de protección.

“NTP-121: Hormigonera.

“NTP-122: Retroexcavadora.

“NTP-123: Barandillas.

“NTP-124: Redes de seguridad.

“NTP-126: Máquinas para movimiento de tierras.

“NTP-127: Estación de trituración primaria.

“NTP-167: Aparejos, cabrias y garruchas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- “NTP-197: Desplazamientos de personas sobre grúas-torre.
- “NTP-202: Sobre el riesgo de caída de personas a distinto nivel.
- “NTP-207: Plataformas eléctricas para trabajos en altura.
- “NTP-208: Grúa móvil.
- “NTP-214: Carretillas elevadoras.
- “NTP-223: Trabajos en recintos confinados.
- “NTP-239: Escaleras manuales.
- “NTP-253: Puente-grúa.
- “NTP-255: Características estructurales.
- “NTP-257: Perforación de rocas: eliminación de polvo.
- “NTP-258: Prevención de riesgos en demoliciones manuales.
- “NTP-271: Instalaciones eléctricas en obras de construcción.
- “NTP-278: Zanjias: prevención de desprendimiento de tierras.
- “NTP-301: Cinturones de seguridad: guías para la elección, uso y mantenimiento.
- “NTP-319: Carretillas manuales: traspaleas manuales.
- “NTP-391: Herramientas manuales (I): condiciones generales de seguridad.
- “NTP-392: Herramientas manuales (II): condiciones generales de seguridad.
- “NTP-393: Herramientas manuales (III): condiciones generales de seguridad.
- “NTP-448: Trabajos sobre cubiertas de materiales ligeros.
- “NTP-494: Soldadura eléctrica al arco: normas de seguridad.
- “NTP-495: Soldadura oxiacetilénica y oxicorte: normas de seguridad.
- “NTP-516: Andamios perimetrales fijos.
- “NTP-521: Calidad de aire interior: emisiones de materiales utilizados en la construcción, decoración y mantenimiento de edificios.
- “NTP-530: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (I): normas constructivas.
- “NTP-531: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (II): normas de montaje y utilización.
- “NTP-532: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (III): aparatos de elevación y de maniobra.
- “NTP-543: Planes de trabajo con amianto: orientaciones prácticas para su realización.
- “NTP-573: Operaciones de demolición, retirada o mantenimiento de materiales con amianto. Ejemplos prácticos.
- “NTP-577: Sistema de gestión preventiva: revisiones de seguridad y mantenimiento de equipos.

1.1. R.D. 1.627/1.997 DE 24-X-1.997

Consejería de Cultura y Deporte

Se cumplirán todas las especificaciones contenidas en el R.D. 1.627/1.977, de 24-X-1.997, B.O.E. del 25, I.L. 4.616, especialmente se hace referencia a:

Artículo 5º

1.- Las mediciones, calidades y valoraciones recogidas en el presupuesto del estudio de Seguridad y Salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista en el Plan de Seguridad y Salud a que se refiere el artículo 7º, previa justificación Técnica debidamente motivada, siempre que ello no suponga disminución del importe total, ni de los niveles de protección contenidos en el Estudio. A estos efectos, el presupuesto del estudio de Seguridad y Salud deberá ir incorporado al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

2.- No se incluirán en el presupuesto de seguridad y salud los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias

Artículo 7º

Plan de seguridad y salud en el trabajo.

1.- En aplicación del estudio de seguridad y salud, o en su caso, del estudio básico, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analice, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan incluirá, en su caso, la propuesta de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado 4 del artículo 5º.

2.- El plan de seguridad y salud, deberá estar informado por el Coordinador de Seguridad y salud Durante la Ejecución de la Obra y aprobado por el promotor antes del inicio de la obra.

3.- En relación con los puestos de trabajo en la obra el plan de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere este artículo constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso de evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a la que se refiere el capítulo II del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de Prevención.

4.- El Plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa en los términos del apartado 2º.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto el Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.

5.- Así mismo el Plan de Seguridad y salud estará en la Obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

Artículo 11

1.- Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real decreto.

b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere en el artículo 7.

c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de Riesgos laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto durante la ejecución de la Obra.

d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2.- Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que le corresponden a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas preventivas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales.

La responsabilidad de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirá de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Protecciones colectivas en caso de resolución de contrato

En caso de resolución de contrato o paralización de la obra por cualquier motivo, el contratista quedará obligado a mantener en obra las medidas de protección colectivas colocadas, especialmente el cerramiento provisional a obra.

Estas protecciones se mantendrán hasta que sean sustituidas bien por otra empresa constructora que

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

reinicie las obras, las disponga la propiedad previo acuerdo con la anterior empresa constructora o se mantengan por el reinicio debido a la continuidad en la obra por la misma empresa constructora.

LIBRO DE INCIDENCIAS

- 1.- En el centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud el libro de incidencias que constará de hojas por duplicado habilitado al efecto.
- 2.- El libro de incidencias será facilitado por el promotor de las obras.
- 3.- El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- 4.- A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines que al libro se le reconoce en el apartado 1.
- 5.- Efectuada la anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se realiza la obra. Igualmente deberá notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

2. INFORMACIÓN Y FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Asimismo todos los trabajadores asistirán periódicamente en horas de trabajo, a una charla de seguridad e higiene con la duración suficiente, establecida en la legislación o regulada por medio de convenios laborales, para recibir una formación teórica y práctica suficientemente adecuada en materia preventiva

Preferentemente se programarán las charlas por trabajos y oficios más afines para efectivizar lo más posible su resultado.

El contenido y alcance de la información será:

1. Los riesgos que conlleve cada puesto de trabajo o función a desarrollar
2. Equipos de trabajo a utilizar cada operario: maquinaria, medio auxiliar o instalación
3. Utilización de materiales o productos peligrosos
4. Métodos de trabajo o formas de actuación
5. Protecciones colectivas
6. Equipos de protección individual a utilizar por cada operario
7. Señalizaciones
8. Manipulación manual de cargas
9. Medidas de emergencia y primeros auxilios
10. Formación específica para el Delegado de prevención, para el cumplimiento de sus funciones

Estas charlas e información quedarán documentadas y será requisito indispensable para el abono de la partida correspondiente.

Los operarios recibirán así mismo y de forma periódica información de los siguientes contenidos:

1. De los riesgos específicos que afecten a cada puesto de trabajo
2. De las situaciones de riesgo grave e inminente y de las medidas adoptadas o a adoptar
3. De las medidas y actividades de protección y de prevención aplicables a los riesgos
4. Del uso correcto de los equipos de protección individual, así como de los riesgos de los que protegen y de las actividades u ocasiones en que deben de utilizarse. La información de estos equipos se hará extensible a su mantenimiento.
5. De la forma correcta de la manipulación manual de cargas y de los riesgos que corren de no hacerlo de esa forma.
6. Sobre señalización
7. A los representantes de los trabajadores se les informará además de:
 - Situación relativa a la prevención de riesgos en el centro de trabajo

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

- Sobre condiciones de trabajo, cuando sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones
- Sobre medidas de emergencia

Esta información facilitada a los trabajadores y a sus representantes, quedará documentada con la consiguiente firma de la recepción de la misma.

3.- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Si concurren las circunstancias legales o convencionalmente establecidas sobre número de trabajadores y existencia de representantes especializados de los mismos, se constituirá el Comité de Seguridad y salud, de acuerdo con lo previsto en la ley de Prevención de Riesgos Laborales, con la composición, competencias y procedimientos establecidos en los artículos 38 y 39 de dicha ley.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

1.- PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

1.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS, MUROS DE CONTENCIÓN, CIMENTACIÓN Y SANEAMIENTO.

Condiciones previas al inicio de los trabajos

Previamente al inicio de los trabajos, la empresa constructora habrá determinado y adscrito a las obras:

- Un encargado
- Un responsable de los trabajos de demoliciones
- Recurso preventivo
- Cuadrillas de seguridad

Personal y operarios que mantendrá durante todos los trabajos contemplados en proyecto y/o comunicando por escrito su cambio o sustitución.

Tanto el personal técnico, como los mandos intermedios, operarios y maquinistas tienen que estar especializados en este tipo de trabajos y ser conocedores de los riesgos específicos que conllevan los mismos.

Los maquinistas deben estar autorizados para el manejo específico de cada máquina, tener formación adecuada y acreditada y ser conocedores de sus riesgos específicos

Antes del comienzo de los trabajos se implantarán los cerramientos provisionales y la señalación correspondiente (Paso prohibido a personas ajenas a la obra, peligro "salida de vehículos, acceso de vehículos y personal propio de la obra, limitación de velocidad, uso obligatorio del casco). Se colocarán también señales destinadas a organizar provisionalmente el tráfico mediante señales de sentido obligatorio, itinerarios alternativos y señalización provisionales n pavimento de vial.

Antes del comienzo de las obras deberán estar implantadas el resto de protecciones colectivas.

Los operarios dispondrán de sus protecciones personales, quedando además justificado mediante documento que acredite la entrega de todas las protecciones provisionales que sean de aplicación en cada caso.

Junto a las máquinas existirá un extintor manual de CO2.

Se delimitarán las posibles zonas de interferencia entre las diversas máquinas, dejándose una zona de seguridad de 5 m.

Los talleres provisionales, áreas de acopio, almacenes, zonas de higiene y bienestar, etc., serán las que quedan delimitadas en el plano "Organización General"

Las zonas de comedores, vestuarios y botiquín estarán implantadas y dotadas de todos los elementos relacionados en el apartado nº 6 antes del comienzo de cualquier fase de obra,

El vertedero estará perfectamente identificado y regulado la gestión de residuos, según el real decreto 105/2.008, de 1 de febrero.

La Empresa constructora elaborará y presentará una planificación de las obras, en esta planificación estarán recogidas todas las actividades contempladas en proyecto, quedando determinada las fechas de inicio y finalización para cada una de ellas.

Todos los tajos estarán replanteados (Trazado de canalizaciones, cotas, zonas a demoler y reponer, etc.

Previamente al inicio de los trabajos la Empresa constructora, facilitará al Coordinador de Seguridad y Salud:

- Relación de operarios previstos intervenir en la obra indicando N.I.F., formación e información

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

recibida, así como reconocimientos médicos.

- Relación de EPIs. entregados a los operarios
- Relación de empresas previstas subcontratar.
- Nombramiento de encargado y jefe de obra
- Nombramiento de recurso preventivo
- Nombramiento de técnico de seguridad
- Nombramiento de encargado de seguridad
- Nombramiento de las cuadrillas de seguridad
- Autorizaciones para el manejo de maquinas

Relación de maquinaria prevista intervenir en la obra, así como la documentación que acredite su autorización y/o revisiones periódicas que autoricen su operatividad.

Cada subcontrata prevista intervenir en la obra ira acompañada de la misma documentación.

La empresa constructora solicitará de las distintas compañías suministradoras, el trazado de las distintas instalaciones al objeto de comprobar la posible interferencia con las obras a realizar, al objeto de poder determinar.

Previamente al inicio de los trabajos la Empresa constructora colocará en todos los viales carteles que informen de las obras a realizar y fechas previstas de inicio, al objeto de acotar las zonas de aparcamiento y posterior colocación del cerramiento provisional.

Se habrá realizado la señalización provisional adecuada en la obra, líneas y señales de fondo amarillo, balizamiento y vallado nocturno que garanticen y ordenen de forma eficaz el tráfico de vehículos ajenos a la obra.

Condiciones durante los trabajos

El acceso al interior de la obra se realiza desde las puertas habilitadas en el cerramiento de obra a tal efecto, según queda reflejado en el plano "Organización General de Obras".

Dada la topografía existente del terreno y la contemplada en proyecto como definitiva, será preceptivo ejecutar la excavación de la cimentación según las condiciones establecidas en el capítulo de MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACIÓN,

Se humedecerán los paramentos de terreno al objeto de evitar la meteorización superficial y los cambios higroscópicos, lo cual desestabilizaría las paredes de la excavación con riesgos de desprendimientos.

En caso de preverse lluvias una vez realizada la excavación o iniciada esta se protegerán los paramentos del terreno con láminas de polietileno en toda su altura y en un tramo horizontal sobre la coronación del talud, colocadas y fijadas de tal forma que impidan el desplome de los paramentos de tierra.

Los maquinistas y conductores de vehículos de movimientos de tierras, usarán cinturones anti vibratorios y protectores auditivos. Asimismo, también usarán protectores auditivos los trabajadores que estén afectados de ruido.

No se realizarán trabajos simultáneos en la misma vertical.

Al objeto de evitar posibles caídas de personas al vacío se dispondrán barandillas de protección acotando la zona y en general adoptando las medidas que se recogen en el plano.

Para evitar similares riesgos con máquinas, se dispondrán topes de suficiente resistencia mecánica, tanto para el acercamiento a las excavaciones como para el acercamientos a los distintos elementos que componen el edificio, procurando evitar de esta forma el desplome de los mismos.

Los contenedores, cubas o camiones que se utilicen para el transporte de materiales sobrantes, se situaran en el interior del vallado de la obra, próximo a la zona de trabajo sin acercarse a las paredes de la excavación, delimitadas a tal efecto mediante vallas o topes metálicos.

Las maniobras máquinas y camiones se realizará con el auxilio de otra persona, que se situará fuera de los vehículos.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El recorrido y circulación de máquinas deberá de señalizarse debidamente, la distancia del vallado a las paredes variará en función del talud natural, entibaciones empleadas, pero en ningún caso será inferior a 60 cm.

Durante el llenado de combustible se prohibirá fumar y realizar trabajos de soldadura en un radio de 5 m.

Los trabajos de reparación de averías deberán hacerse con las máquinas paradas y siempre por medio de maquinistas especializados. Se advertirá de forma especial de los riesgos de quemaduras por el calentamiento del motor y de los líquidos

Las armaduras se transportarán, del taller provisional de ferralla al tajo, mediante grúa, durante este desplazamiento se vigilará que no permanezcan otros operarios bajo la zona de influencia.

Las armaduras se dirigirán por medio de cuerdas atadas en su extremo libre evitándose la sujeción directa a mano.

En el caso de las zanjas y para determinar las características necesarias de las entibaciones así como su dimensionamiento y separaciones de los elementos que la configuren, el cálculo puede efectuarse según lo que determina la N.T.E. - A.D.Z.

Los elementos de la entibación deberán revisarse continuamente, en cualquier acaso diariamente y antes de comenzar los trabajos:

- Cuando sufran alteraciones por causa de agua, de lluvia o de filtraciones.
- Por posibles alteraciones debidas al tráfico exterior o cualquier tipo de vibraciones.

Los elementos de las entibaciones no deberán de usarse nunca para subir o bajar al fondo de la misma, para ello se utilizarán un sistema de escaleras provisionales, ejecutadas por medio de andamios tubulares

Si las paredes de la excavación se entiban, esta sobrepasará al menos en 20 cms., de modo que sirva de rodapié.

En cualquier caso, se separará cualquier tipo de materiales, 60 cms., del borde de la misma.

Se controlarán las operaciones de excavación en el exterior del edificio excavaciones de zanjas para realizar acometidas, al objeto de detectar posibles canalizaciones eléctricas, gas, agua, etc., que y evitar posibles accidentes.

Durante las maniobras de máquinas en el exterior de la obra, se prestará especial cuidado en la organización y maniobrabilidad de las mismas, debiendo ser guiadas todas las operaciones por un tercer operario que situado fuera de las máquinas oriente y advierta de los posibles peligros, al objeto de no provocar accidentes con personas o vehículos que circulen por la calle, en cualquier caso se deberá de obtener de los organismos competentes autorizaciones para el corte de tráfico que dichas zonas, acotando con la máxima seguridad el paso de peatones.

Se acotará y delimitará una zona para los camiones hormigoneras que suministren hormigón a la obra, debiendo permanecer en esta zona durante las operaciones de descarga, se acotará de igual forma el movimiento del cubo, al objeto de que no permanezcan operarios bajo su radio de acción.

Las tapas de arquetas se colocarán de forman inmediata una vez terminadas las arquetas.

La ejecución, de arquetas, colocación de tubos, relleno y compactación de zanjas se ejecutará de forma inmediata al objeto de que las excavaciones permanezcan el menor tiempo posible abierto

Para efectuar trabajos fuera del cerramiento provisional de obra, como acometidas o derivaciones eléctricas, telecomunicaciones, saneamiento, etc., estos deberán estar debidamente delimitado mediante vallas formadas por mallas de acero galvanizado y soportes de hormigón.

Los riesgos, materiales, medios auxiliares, protecciones personales, protecciones colectivas y normas de actuación serán de aplicación las indicadas en el capítulo correspondiente de: movimiento de tierras, saneamiento, instalaciones y revestimientos.

Se colocarán señales luminosas en el cerramiento provisional, colocando las señales necesarias para que quede perfectamente identificado durante la noche.

La apertura de zanjas, colocación de canalizaciones y posterior relleno deberán efectuarse con la mayor brevedad posible sin dejar tramos de zanja excavados al final

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

de la jornada de trabajo.

- El acopio de materiales se efectuará en el interior del cerramiento
- Se deberán colocar señales informativas para el recorrido alternativo de vehículos y personas ajenas a la obra.
- Deberá estar controlado en todo momento por un encargo específico que dirigirá en todo momento las actuaciones a realizar
- Este cerramiento deberá estar debidamente señalizado con señales genéricas de Peligro, salida de vehículos, prohibido el paso a personas ajenas, cargas suspendidas, uso obligatorio del casco en todo momento.

1.2. ESTRUCTURAS

El hormigón a utilizar en la obra será servido a través de camiones hormigoneras desde la central de dosificación amasado y vertido camiones bomba. Se definirá la zona de descarga del hormigón, acotando dicha zona y el movimiento del cubo con cinta o cordón de señalización.

Los encofrados a utilizar metálicos o de madera, para dejar la superficie de los hormigones vistos o para revestir, según los elementos definidos en el proyecto.

El encofrado de forjados se ejecutará mediante entablado corrido

Los puntales serán metálicos del tipo telescópico. No se admitirá la utilización de pasadores de sujeción del telescópico, formados por trozo de varillas de armadura.

En la fase de desencofrado, se definirán las zonas, en planta, donde se acopien los tableros y tablas pertenecientes al encofrado, dejando zonas de paso libres de dichos elementos.

Todos los huecos de paso se protegerán con mallazo de acero de alta resistencia electrosoldados de alambre de 3,5 mm. y retícula 100 x 100 mm. incorporado al forjado por su parte inferior mientras se encofran las vigas perimetrales de formación del correspondiente hueco. También se puede colocar el mallazo por la parte superior de las tablas y sujeto en el momento del vertido del hormigón. Como alternativa "provisional" de protección horizontal de huecos se usará una red textil con cuerda perimetral.

Las protecciones de bordes de forjados con riesgos de caídas de una altura superior a 2,00 mts. se realizarán mediante la ejecución de los siguientes muros que incidan en su vertical o con la ejecución de los pretilos definitivos. En caso de no existir andamiadas que garantice esta protección, se colocarán prioritariamente los pretilos definitivos que se plantean en proyecto o bien barandillas provisionales colocadas sobre fijaciones metálicas verticales de tipo sargento.

Se delimitarán de forma clara y concisa las distintas zonas establecidas para tránsito del personal y de acceso (escaleras, pasillos, etc.) manteniéndolas señalizadas y limpias.

Se delimitarán de forma clara y concisa la ubicación de los camiones que suministren material a la obra durante la fase de estructuras, debiendo permanecer en este lugar hasta su descarga completa.

Se acotarán y vigilarán las zonas de influencia durante el barrido de la grúa al objeto de que no permanezcan operarios bajo su radio de influencia.

Las escaleras de nueva formación se peldañearán de forma definitiva, así como el pretil que se utilizará como barandilla definitiva, suplementando con elementos metálicos la diferencia de altura hasta llegar a los 90 cm. de altura en caso necesario.

En cada forjado y siguiendo las instrucciones de la Dirección Facultativa, se señalarán las zonas de acopio.

El desencofrado se realizará cuando lo determine el Director de las obras y siempre bajo la vigilancia de un encargado de los trabajos.

Al comenzar los trabajos de desencofrado se aflojará gradualmente las cuñas y los elementos de apriete.

La clavazón se retirará por medio de barras con los extremos preparados para ello.

Advertir que en el momento de quitar el apuntalamiento nadie permanezca bajo la zona de caída del

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

encofrado. Para ello al quitar los últimos puntales, los operarios se auxiliarán de cuerdas que le eviten quedar bajo la zona de peligro.

Se utilizarán las protecciones personales, tanto casco como calzado de seguridad.

Una vez realizada dicha operación, las maderas y puntales se apilarán de modo que no puedan caer elementos sueltos a niveles inferiores.

Los clavos se eliminarán o doblarán, dejando la zona limpia de los mismos.

Las áreas de trabajo estarán libres de obstáculos, productos deslizantes y restos de grasa. Se usarán los correspondientes equipos de protección personal.

La ejecución de pretilos de fábrica de ladrillo se realizará nada más finalizar el desencofrado de la planta,

Se usaran protecciones perimetrales en todos los forjados a base de redes tipo horca y redes paramentadas.

1.3. ALBAÑILERÍA Y ACABADOS

1.3.1. TRABAJOS EN EXTERIORES

Al objeto de poder realizar todos los trabajos de cerramientos y revestimientos de fachadas, así como colocación de celosías de acero se prevé (dada la configuración geométrica del edificio) se prevé la utilización de plataformas elevadoras de tijeras. No obstante se podrán utilizar andamios tubulares siempre, siempre que se cumplan las condiciones prescritas en este Estudio de seguridad y salud, estableciendo plataformas de trabajo a la altura de los forjados, cubiertas y en definitiva a la altura necesaria para el desarrollo de cualquier actividad. La construcción de esta andamiada se desarrollará en el punto correspondiente a andamios.

Los trabajos que se realicen esporádicamente o de forma puntual por trabajadores que tengan riesgo por caída a distinto nivel y no queden protegidos por sistemas colectivos utilizarán cinturones de seguridad adecuados al tipo de protección requerida, anclados a los elementos fijos resistentes y con una longitud de cuerda lo más corta posible para poder ejecutar el trabajo.

Los trabajos que se realicen en las terrazas (enfoscados, remates, etc..) se protegerán con redes verticales de cobertura.

Por organización de obra, se evitarán la simultaneidad de trabajos de cerramientos de fachada con otros en planos inferiores, acotando y señalizando mediante bandas o cordones de señalización, la zona de influencia o riesgo de caída de materiales, en el caso de tener que simultanear trabajos en la misma vertical y a distinto nivel, se colocarán marquesinas protectoras.

1.3.2. TRABAJOS EN INTERIORES

Dada la altura entre plantas, se utilizarán andamios tubulares.

Se protegerán los huecos de ventana cuando se utilicen andamios próximos a ellos.

1.4. CUBIERTA

Antes del inicio de los trabajos de cubierta, se iniciarán los pretilos perimetrales definidos, lo cual evitará el estudio de otros sistemas de protección.

En los casos de proyectarse barandillas de acero y no poder colocarse estas hasta la finalización de cubiertas y revestimientos, se dispondrán líneas de vida para los trabajos de ejecución de cubiertas a las que se deberán fijar los cinturones de seguridad correspondientes.

Tanto la elevación de materiales como el desescombrado se realizarán en bateas, su barrido se acotará y vigilará la zona de influencia, al objeto de que no permanezcan operarios bajo su radio de acción.

Durante las fases de impermeabilización las botellas de gases combustibles (butano-propano) se situarán a una distancia superior a 10 mts. del punto de trabajo donde se utilice el soplete.

Se distribuirán extintores de incendios de polvo polivalente en los accesos a los planos de cubierta, de

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

manera que cada extintor cubra una superficie mínima de 150 m².

1.5. INSTALACIONES Y CARPINTERÍAS

Carpintería de madera:

Para las carpinterías de madera se utilizarán guantes y mascarillas de filtro físico para evitar posibles afecciones alérgicas.

Pinturas y barnices:

Se prohíbe fumar en los recintos donde se esté lacando o barnizando con pintura o barnices que utilicen disolventes inflamables.

Se utilizarán mascarillas de filtro físico-químico.

Se dispondrá de un extintor de polvo polivalente a las proximidades del punto de trabajo. Instalación de electricidad:

Las herramientas manuales serán aisladas para trabajos de B.T.

Se dispondrá en todo momento del correspondiente comprobador de tensión.

1.6. DEMOLICIONES: ACTUACIONES DURANTE LOS TRABAJOS:

En el caso de tener que efectuar demoliciones durante el curso de la obra, por cualquier motivo, estos deberán desarrollarse de la siguiente forma.

1.6.1. DESARROLLO.

1. El orden, desarrollo de los trabajos y forma se realizará según lo dictaminado por la Dirección Facultativa de la obra.
2. Los elementos que por sus características puedan ocasionar cortes, o lesiones similares (vidrio, aparatos sanitarios, etc...) se desmontarán dentro de lo posible sin fragmentar.
3. Para el desmontaje de materiales pesados, que no puedan manejar dos personas o por su situación sea peligrosa su manipulación por los operarios, de modo directo se usarán medios mecánicos.
4. No se autoriza a realizar fogatas en el interior de la obra.
5. Los clavos de los elementos de madera se arrancarán o se doblarán.
6. Ningún operario deberá encontrarse en la planta inferior a la que se está demoliendo.
7. Deberán ser abatidos todos los elementos que se encuentren en equilibrio inestable para evitar posibles desplomes y sus consecuencias.
8. Al final de la jornada no quedarán muros sin arriostrar con alturas superiores a 7 veces su espesor.
9. En la demolición de chimeneas de fábrica o de construcciones aisladas y de igual naturaleza se dispondrá de un solo andamiaje cuando estos trabajos se realicen a mano.
10. En días de lluvia intensa se suspenderán los trabajos.
11. Las fábricas de ladrillo o bloques se derribarán por medio de pico o alcotana de dos manos, o a lo sumo empleando cuñas.
12. Se desmontarán por medio de garruchas o poleas las vigas de pisos y armaduras y demás elementos que por su peso lo requieran.
13. Cuando se empleen más de diez trabajadores en tareas de demolición, se adscribirá un jefe de equipo para la vigilancia de los trabajos.

1.6.2. DESESCOMBRADO

1. Las áreas de desescombrado deberán acotarse de manera visible, para que nadie, descuidadamente, pase bajo las mismas.
2. Se humedecerán, ligeramente, los escombros para evitar la formación de polvo.
3. Caso de que los lugares por donde deban tirarse los escombros presenten riesgos de caída al vacío, de los operarios que realizan la operación, deberá disponerse elementos de protección.
4. Cuando la operación se efectuó desde la planta alta, será preferible la utilización de las denominadas "Trompas de Elefante", las cuales:
 - Se fijarán debidamente en cada planta.
 - Su extremo inferior estará algo inclinado con objeto de reducir, en lo posible, la velocidad de caída de los materiales.
 - 5. Se podrá retirar a través de:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Espuertas
 - Sacos
 - Maquinaria
 - Trompas de Elefante
6. No se acumularán escombros sobre forjados o muros.
7. La maquinaria, instalación eléctrica y Protecciones personales se ajustará a lo especificado en el apartado correspondiente.
8. Se prohíbe expresamente utilizarse los huecos de ascensores como vías de desescombrado.

1.7 CLIMATOLOGÍA

No se define en el proyecto Básico y de Ejecución la fecha prevista para el inicio de la obra, por lo que no es posible saber la incidencia que tendría esta sobre los diferentes capítulos que componen la obra.

Los riesgos que se prevén puedan derivar de la climatología son:

- Caída de personal al mismo nivel, producidas por el viento o fuertes lluvias.
- Caída de personal a distinto nivel, producidas por el viento o fuertes lluvias
- Caída de materiales o determinados elementos en caso de fuertes vientos, como cargas suspendidas o elementos de gran tamaño acopiados en el exterior.
- Desplome de elementos por no haberse completado el arriostramiento como en el caso de ejecución de muros de ladrillo y citaras cuando su mortero no ha fraguado correctamente y se
- producen fuertes vientos o material de cobertura.
- Golpe de calor en días que se producen altas temperaturas (verano)
- Vuelco de grúa en días de fuerte viento
- Desplome de las paredes de la excavación.
- Vuelco o deslizamiento de máquinas o camiones debido al mal estado del terreno en días de lluvia.

Normas de actuación Prevención

- Se respetarán los horarios laborales y jornadas de trabajos que se establecen en los convenios laborales.
- Los trabajos quedarán suspendidos durante los días que se produzcan fuertes lluvias o vientos o combinación de ambos, prohibiéndose el desarrollo de cualquier tipo de trabajo. Se podrán autorizar desarrollos de trabajos en el interior de la obra, según en la fase que se encuentre esta y siempre que no necesiten de su intervención en el exterior.
- En caso de lluvias o vientos suaves se paralizarán los trabajos que se estén desarrollando en el exterior si estos presentan peligro en el desarrollo de las actividades (Caso de muros,
- citaras, tabiques en proceso de ejecución o acopio de elementos en el exterior expuestos al viento o la lluvia o combinación de ambos,). Incluso se alejará al personal de la zona de
- influencia y se acotará esta.
- Quedaran paralizado los trabajos de máquinas y camiones en caso de que las lluvias provoquen o hayan provocado un terreno resbaladizo.
- En caso de lluvias o vientos se comprobarán los arriostramiento de todos los elementos y
- acopio de materiales situados en el exterior, asegurando las fijaciones de los mismos.
- Buen estado de mantenimiento y conservación de la instalación eléctrica provisional con todas sus protecciones térmicas y diferenciales
- Utilización de los equipos de protección adecuados en el caso de lluvias suaves que permitan trabajos en el exterior y no presenten ningún riesgo para los operarios, traje y botas de agua con suela antideslizante,

1.8. TRABAJOS EN PROXIMIDADES DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

En caso de existencia de una línea eléctrica aéreas de baja tensión con conductores aislados, antes de iniciar las obras, a realizar perimetralmente una protección “envolvente” al objeto de evitar posibles contactos o agresiones que puedan dañar la instalación y como consecuencia derivar en riesgos eléctricos.

Se cumplirán las condiciones establecidas en el Real decreto 614/2.001, de 8 de junio, sobre

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE núm. 148 de 21 de junio de 2001. y en especial a su anexo IV.

ANEXO V. Trabajos en proximidad

A. Disposiciones generales

En todo trabajo en proximidad de elementos en tensión, el trabajador deberá permanecer fuera de la zona de peligro y lo más alejado de ella que el trabajo permita.

A.1 Preparación del trabajo.

1. Antes de iniciar el trabajo en proximidad de elementos en tensión, un trabajador autorizado, en el caso de trabajos en baja tensión, o un trabajador cualificado, en el caso de trabajos en alta tensión, determinará la viabilidad del trabajo, teniendo en cuenta lo dispuesto en el párrafo anterior y las restantes disposiciones del presente anexo.

2. De ser el trabajo viable, deberán adoptarse las medidas de seguridad necesarias para reducir al mínimo posible:

a. El número de elementos en tensión.

b. Las zonas de peligro de los elementos que permanezcan en tensión, mediante la colocación de pantallas, barreras, envolventes o protectores aislantes cuyas características (mecánicas y eléctricas) y forma de instalación garanticen su eficacia protectora.

3. Si, a pesar de las medidas adoptadas, siguen existiendo elementos en tensión cuyas zonas de peligro son accesibles, se deberá:

a. Delimitar la zona de trabajo respecto a las zonas de peligro; la delimitación será eficaz respecto a cada zona de peligro y se efectuará con el material adecuado.

b. Informar a los trabajadores directa o indirectamente implicados, de los riesgos existentes, la situación de los elementos en tensión, los límites de la zona de trabajo y cuantas precauciones y medidas de seguridad deban adoptar para no invadir la zona de peligro, comunicándoles, además, la necesidad de que ellos, a su vez, informen sobre cualquier circunstancia que muestre la insuficiencia de las medidas adoptadas.

4. Sin perjuicio de lo dispuesto en los apartados anteriores, en las empresas cuyas actividades habituales conlleven la realización de trabajos en proximidad de elementos en tensión, particularmente si tienen lugar fuera del centro de trabajo, el empresario deberá asegurarse de que los trabajadores poseen conocimientos que les permiten identificar las instalaciones eléctricas, detectar los posibles riesgos y obrar en consecuencia.

A.2 Realización del trabajo.

1. Cuando las medidas adoptadas en aplicación de lo dispuesto en el apartado A.1.2 no sean suficientes para proteger a los trabajadores frente al riesgo eléctrico, los trabajos serán realizados, una vez tomadas las medidas de delimitación e información indicadas en el apartado A.1.3, por trabajadores autorizados, o bajo la vigilancia de uno de éstos.

2. En el desempeño de su función de vigilancia, los trabajadores autorizados deberán velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad y controlar, en particular, el movimiento de los trabajadores y objetos en la zona de trabajo, teniendo en cuenta sus características, sus posibles desplazamientos accidentales y cualquier otra circunstancia que pudiera alterar las condiciones en que se ha basado la planificación del trabajo. La vigilancia no será exigible cuando los trabajos se realicen fuera de la zona de proximidad o en instalaciones de baja tensión.

1.9.- ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA Cuadrillas de seguridad:

Estarán formadas por un oficial y número de peones que en cada caso requiera la actividad a realizar. La empresa constructora realizará la formación de estos operarios en función del Plan que se desprenda de este Estudio de seguridad y Salud.

Encargado de seguridad y salud

Dado el volumen de obras a realizar y las características de estas, se considera necesaria la presencia de un encargado de seguridad en la obra de forma permanente:

La empresa constructora nombrará a un encargado de seguridad que puede paralelamente realizar las funciones de encargado de obras, Su misión será el control y seguimiento en cada momento de las condiciones establecidas en el Plan de Seguridad y Salud.

Las funciones del encargado de seguridad serán:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. Conocer perfectamente el contenido del Plan de Seguridad y Salud
2. Coordinar las distintas actividades que se desarrollen obra
3. Controlar días a día y de forma puntual, todas las medidas de seguridad colectivas implantadas en la obra, así como tomar las decisiones oportunas en cada caso, al objeto de corregir las desviaciones producidas y ajustarlas al Plan de seguridad y salud y en su caso a evitar los riesgos que se puedan detectar.
4. Estará al mando del jefe de obras y Coordinador de Seguridad y Salud, siguiendo todas las instrucciones que estos le facilite.
5. Controlará y dirigirá las cuadrillas de seguridad
6. Informará en todo momento cuando se le requiera de la situación preventiva de la obra

Técnico de seguridad

Dado el volumen de obras a realizar y las características de estas, se considera necesaria que la empresa constructora adscriba un Técnico de seguridad en la obra.

Controlará y dirigirá las funciones del encargado y cuadrillas de seguridad y facilitará al coordinador de Seguridad y Salud la documentación que este le requiera (Relacionada en el apartado 1.1.- Condiciones previas a la ejecución) o cualquier otra documentación de interés que este le solicite.

Recurso preventivo

La empresa constructora adscribirá a la obra, como mínimo a un recurso preventivo cuyas obligaciones serán las recogidas en el apartado 4 del artículo 22 bis del RSP

a) Vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas en relación con los riesgos derivados de la situación que determine su necesidad para conseguir un adecuado control de dichos riesgos. Esta vigilancia incluirá:

- Comprobar la eficacia de las actividades preventivas previstas en la planificación.
- La adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de recursos preventivos.

b) Si, como resultado de la vigilancia, se observase un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia: – Harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. – Deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas si éstas no hubieran sido aún subsanadas.

1.10.- MEDIDAS A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

El contratista colocará carteles identificativos destinados a que los trabajadores estén informados de:

- Ubicación del botiquín
- Centro asistencial más próximo con itinerarios más cortos, nº de teléfonos, tipo de asistencia (Hospitalaria o centro de salud)

El contratista comunicara a través el Plan de seguridad y salud en el trabajo el nombre y dirección del centro asistencial más próximo previsto para la asistencia sanitaria a los accidentados.

El contratista comunicara a través el Plan de seguridad y salud en el trabajo, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para asegurar la atención correcta de los accidentados, así como su evacuación más cómoda y segura.

El contratista incluirá en su Plan de seguridad y salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados.

El contratista comunicará de los accidentes producidos en la obra al Coordinado de seguridad y salud durante la ejecución de la Obra, al director de la obra y a la autoridad laboral y en su caso a los servicios de emergencia necesarios en función de la gravedad del mismo.

2.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR

La ubicación de estas instalaciones se realiza según se indica en planos, esta ubicación se ha definido de forma que se eviten las mayores interferencias posibles, situándolas justo después del acceso al interior del recinto de la obra.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Considerando el número de operarios previstos se prevé la realización de las instalaciones descritas en la Memoria Descriptiva.

La obra, dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable, en proporción al número de trabajadores, no permitiéndose sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos y otros recipientes abiertos, recomendándose las fuentes de surtidor.

Igualmente se dotará al personal de la obra de vestuarios y aseos, cumpliendo los retretes con las dimensiones de 1,00 x 1,20 m. y una altura mínima de 2,30 m.

El número de retretes será de 1 ud./25 operarios, el de lavabos 1 ud/5 operarios y el de duchas 1 ud/10 operarios, debiendo cumplir los suelos, paredes y techos la condición de que sean lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.

Tanto los vestuarios como aseo tendrán ventilación independiente y directa, los retretes no tendrán comunicación directa con los vestuarios, y estos estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas, que permitan guardar la ropa y el calzado.

Igualmente se instalará un comedor ubicado en lugar próximo al de trabajo, y separado de otros locales y de focos insalubres o molestos, los pisos paredes y techos serán lisos y susceptibles de fácil limpieza, tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuada y la altura mínima será de 2,60 m.

Estarán provistos de mesas y asientos dispondrán de agua potable para la limpieza de utensilios y vajillas.

Se instalarán hornillos o cualquier otro sistema para que los trabajadores puedan calentar su comida.

Construcción y materiales:

Los locales de higiene y bienestar se resolverán mediante módulos prefabricados comercializados en el mercado, con cerramientos de panel sándwich con aislamiento térmico y acústico)

Estos módulos prefabricados se prevén en régimen de alquiler durante el tiempo de ejecución de la obra.

Sus dimensiones en superficie, número de elementos (Inodoros, lavabo, duchas, etc.) se irán adaptando en cada momento a las necesidades de la obra

3. MAQUINARIA EMPLEAR.

Es responsabilidad del Contratista asegurarse de que todos la maquinaria y equipos a emplear cumplen con las condiciones establecidas en la legislación vigente.

El montaje y uso de maquinaria y equipos a emplear se realizará siguiendo las instrucciones de montaje facilitadas por el fabricante. Se prohíbe expresamente la omisión parcial o tal del distinto componente que integran los medios anteriores.

Se someterán a una prueba inicial de funcionamiento

Todos la maquinaria y equipos a emplear tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad que le sean de aplicación según instrucciones facilitadas por el fabricante y legislación vigente. Se prohíbe expresamente el empleo de maquinaria y equipos que no cumplan con la condición anterior.

Toda la maquinaria y equipos poseerán el marcado CE.

3.1. VIBRADORES ELÉCTRICOS

3.1.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Riesgos derivados de la ubicación, caída desde niveles superiores
- Contactos directos e indirectos
- Atrapamientos
- Contusiones o golpes por la abuja
- Caídas desde el mismo nivel

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Proyección de hormigón en los ojos
- Lesiones en los oídos
- Vibraciones en el cuerpo y extremidades al manejar el vibrado

3.1.2. UBICACIÓN

- Se vigilará que donde se ubique esta máquina no se realicen trabajos desde los mismos exista algún riesgo de Caída de objetos sobre los operarios que manejan la misma y donde se ubiquen los materiales necesarios para alimentarla.
- Acotado de la zona de acción al objeto de no interferir el paso de operarios y evitar caídas desde el mismo nivel.

3.1.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- El interruptor estará protegido contra posibles caídas y contra el polvo de la obra.
- El cuadro eléctrico, la puesta a tierra y los cables de alimentación se ajustarán a las instrucciones especificadas en las fichas correspondientes, el interruptor diferencial (In \leq 300 mA).
- La manguera eléctrica estará exenta de repelones o hilos de cobre al descubierto
- Se realizará la puesta a tierra de las masas metálicas
- El vibrado de pilares se realizará desde el castillete para hormigonados
- El vibrado de elementos se realizará por dos trabajadores
- Para el vibrado de losas y forjados se establecerán plataformas de trabajo móviles con un ancho mínimo de 60 cm.

3.1.4. PROTECCIONES PERSONALES

- Guantes con protección dieléctrica para el manejo del vibrador
- Botas de agua
- Gafas de protección contra impactos
- Protecciones auditivas

3.2.- GRÚA DE PEQUEÑO BRAZO (WINCHE)

3.2.1.-RIESGOS MAS FRECUENTES

- Riesgos derivados de la ubicación, caída de materiales desde niveles superiores.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Atrapamientos
- Lesiones en los oídos
- Caída de a máquina
- Golpes por los componentes del winche

3.2.2. FIJACIONES

1. Su fijación podrá realizarse por los siguientes sistemas

a) Anclándolo al forjado, cuidando que la parte inferior se dispongan elementos resistentes, de madera o metálicos, que se apoyen en tres nervios, como mínimo de aquel.

b) Bloques de hormigón, sujetos de manera que no se puedan desplazar. Su peso se calculará teniendo en cuenta la capacidad portante del formado por el peso de la máquina y las cargas máximas a izar.

Se prohíbe el uso de:

- a) Sacos de tierra o grava
- b) Bidones llenos de agua o tierra

3.2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- El interruptor tendrá el grado adecuado de protección contra proyecciones de agua y polvo (como mínimo I.P.: 5-4)
- El cuadro eléctrico, la puesta a tierra y los cables de alimentación se ajustarán a lo especificado en la ficha correspondiente.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.2.4. CABLES DE IZADO

- Los cables de izado serán de construcción y tamaño apropiado para las operaciones en que se hayan de emplear.
- El factor de seguridad de los mismos no será inferior a seis.
- Los ajustes de ojales y los lazos para los ganchos, anillos y argollas estarán provistos de guardacabos resistentes.
- Se inspeccionará diariamente el número de hilos rotos, desechando aquellos cables en que lo están en más del 10 por 100 de los mismos, contados a lo largo de dos tramos del cableado, separados entre si a una distancia inferior a ocho veces su diámetro.
- Estarán siempre libres de nudos sin torceduras permanentes y otros defectos.
- El diámetro de los tambores de izar no será inferior a 30 veces el del cable siempre que sea también 300 veces el diámetro del alambre mayor.

3.2.5. GANCHOS

- Serán de acero o hierro forjado.
- Estarán equipados con pestillos u otros dispositivos de seguridad para evitar que las cargas puedan salirse
- Las partes que estén en contacto con cadenas, cables o cuerdas serán redondos.

3.2.6. REVISIONES Y MANTENIMIENTO

- Diariamente el encargado del tajo realizará una revisión de los elementos sometidos a esfuerzos y que puedan incidir en las condiciones de seguridad (tales como fijación de la máquina, cables, pestillos, frenos...), así como los elementos de la instalación eléctrica, ordenando la paralización de los trabajos cuando se observen anomalías, comunicándolo al empresario.
- Se tendrá en cuenta además lo indicado en la ficha "mantenimiento de maquinaria".

3.2.7. RECOGIDA DE CARGAS Y MANIPULACIÓN

- Para proteger al operario en esta posición se dispondrá de barandillas, resistentes de 90 cm. de altura y se le dotará de un gancho-alargadera que le facilite la operación, sin que tener que salir de la zona de protección.
- En ningún caso el operario que la manipule dejará cargas suspendidas, cuando abandone la máquina.
- Deberán de estar acotadas las zonas de izado de cargas para evitar que nadie pase bajo su radio de acción.
- En cualquier caso se informará al operario sobre la forma de actuar.

3.2.8. PROTECCIONES PERSONALES

- Uso de casco en todo momento
- Uso de guantes para el manejo de la carga
- Uso de cinturones de seguridad en lugares con riesgo de caída durante la manipulación de cargas.
- Uso de protecciones auditivas

3.3. SIERRA CIRCULAR DE MESA

3.3.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Cortes en las manos
- Proyección de partículas, especialmente en los ojos
- Atrapamientos
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Inhalación de polvo
- Ruidos
- Rotura del disco

3.3.2. PROTECCIONES GENERALES

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Uso de las carcasas protectoras por las partes posteriores y resguardo por la parte inferior.
- Adecuación del disco a utilizar, en cuanto a su diámetro y material de su composición, para cada trabajo según recomendaciones del fabricante.
- Protecciones de las correas de transmisión
- Protección de las partes salientes y giratorias.
- El interruptor de la máquina, deberá de estar situado, separado de las correas de transmisión.
- El interruptor estará protegido contra posibles caídas de agua y contra el polvo de la obra.
- En caso de usarla para cortar materiales cerámicos, dispondrá de un sistema de humidificación para evitar la formación de polvo.
- El cuadro eléctrico, la puesta a tierra y los cables de alimentación se ajustarán a las instrucciones especificadas en las fichas correspondientes.

3.3.3. UBICACIÓN

- Se situará en lugar sobre el que no pueda haber riesgos de Caída de materiales, debido a que se efectúen trabajos a niveles superiores.
- Se situará de manera que el operario este de espaldas al viento dominante.

3.3.4. PROTECCIONES DURANTE SU USO

- Para cortar piezas pequeñas se usarán empujadores.
- Observancia continuada del normal desgaste del disco, para sustituirlo en el momento adecuado.

3.3.5. PROTECCIONES PERSONALES

- Cuando no se ubique en lugar ventilado deberán de usarse mascarillas de filtración mecánico.
- Para la protección de las vistas se usarán gafas de protección contra impactos.
- Quedará prohibido el uso de guantes.
- Uso de protecciones auditivas

3.4. HERRAMIENTA IMPULSORA FIJA CLAVOS

3.4.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Recibido de impactos por rebote del clavo
- Quemaduras por manejo inadecuado del cartucho
- Electrocuaciones por contactos directos o indirectos

3.4.2. UTILIZACIÓN

- Se efectuará, siempre por personal especializado
- Se seguirán cuidadosamente, las instrucciones del fabricante, especialmente en lo que se refiere a:

a.- Normas a seguir cuando el cartucho no haya explotado tras un disparo. b.- Uso de protectores-base para cada caso concreto.

c.- Elevación de cartucho y tipo de clavos, para cada material-base en el que clavar; para ello se comprobará, previamente, el citado material base y su espesor.

- No debe usarse en recintos en las que pueda haber vapores explosivos o inflamables.
- No se efectuaran fijaciones a menos de 10 cm. del borde de elementos de hormigón sin reforzar.
- Cuando no se utilice, tener siempre la herramienta con el cañón hacia abajo.
- Se Trabajara siempre en posición estable; en cuanto a: andamios y escaleras, siguiendo las instrucciones especificadas en las fichas correspondientes.

3.4.3. MANTENIMIENTO

- Es una cuestión fundamental para tener la herramienta en perfecto estado de funcionamiento, y por ello en condiciones de usarla con seguridad.
- Se limpiará según el número de fijaciones y en función de lo que estipula el fabricante, pero al menos una vez a la semana.
- La limpieza se realizará según determina el fabricante para cada modelo.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.4.4. PROTECCIONES PERSONALES

- Se utilizará durante su manipulación gafas contra impactos.
- Otras según el tipo de trabajo y según indicaciones de las correspondientes fichas.

3.5. HORMIGONERA DE MOTOR ELÉCTRICO

3.5.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Riesgos derivados de la ubicación: Caída de materiales desde niveles superiores
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Atrapamientos
- Lesiones en los oídos
- Salpicaduras de morteros o de sus componentes

3.5.2. UBICACIÓN

Se vigilará que donde se ubique esta máquina no se realicen trabajos a niveles superiores o desde los mismos exista algún riesgo de caída de objetos sobre los operarios que manejan la misma y donde se ubiquen los materiales necesarios para alimentarla.

3.5.3. TRANSMISIONES

Tanto el volante como su correspondiente correa de transmisión, deberán estar protegidos mediante la carcasa protectora de que deben estar dotadas las máquinas durante el funcionamiento de las mismas.

3.5.4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- El interruptor estará protegido contra posibles caídas y contra el polvo de la obra.
- El cuadro eléctrico, la puesta a tierra y los cables de alimentación se ajustarán a las instrucciones especificadas en las fichas correspondientes.

3.6. TALADRO ELÉCTRICO

3.6.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Electrocuciiones por contactos eléctricos directos e indirectos.
- Cortes en las manos.
- Proyecciones de partículas
- Lo derivados de la rotura de la broca
- Ruidos
- Caídas al mismo nivel por torceduras o pisada sobre materiales

3.6.2. UTILIZACIÓN

- Se efectuará siempre por personal especializado
- No debe de utilizarse en recintos en los que pueda haber vapores explosivos inflamables.
- Comprobar previamente a la utilización que la broca es adecuada al material.
- Antes de perforar comprobar la posible existencia de cables eléctricos.
- Para cambio de broca se desconectará de la red eléctrica
- Se desecharán las mangueras que presenten desperfectos, falta de asilamiento y conexiones defectuosas

3.6.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- Enchufe normalizado con protección diferencial
- Doble aislamiento como protección eléctrica

3.6.4. PROTECCIONES PERSONALES

- Trabajar sobre base estable
- Utilizar gafas contra impactos

3.7. DESBARBADORA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.7.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Electrocuciones por contactos directos e indirectos
- Cortes en las manos
- Proyecciones de partículas
- Proyecciones del disco por rotura

3.7.2. USO ADECUADO

Este tipo de máquina solo debe ser utilizada para efectuar operaciones de desbarbado o similares pero nunca como herramienta de corte, por su elevado grado de peligrosidad en este tipo de operaciones. Para este último caso es preferible el uso de sierras circulares de mesa con disco de tipo abrasivo; en última instancia para usar esta máquina para efectuar operaciones de corte, debe de ser adaptada previamente para ello, así sería necesario.

- Transformándola en tronzadora, para lo cual se haría uso de un soporte especial, diseñado por el fabricante para ello.
- Uso del tipo y diámetro del disco que corresponda para cada tipo de trabajo en concreto.
- Uso de platos de fijación del disco, para dificultar su rotura.
- No retirar en ningún caso la carcasa protectora.
- Se desecharán las mangueras que presenten desperfectos, falta de asilamiento y conexiones defectuosas

3.7.3. PROTECCIONES PERSONALES

Para operaciones de desbarbado, si la zona no está suficientemente ventilada, deberán usarse protecciones de las vías respiratorias (mascarillas auto filtrantes o filtros de tipo mecánico con su correspondiente adaptador facial).

Gafas de seguridad contra riesgos de impactos

3.8. MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

Las medidas preventivas que con carácter de mínimo se deben adoptar durante los trabajos en que se utilicen estas máquinas, son:

3.8.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropello de operarios
- Atropello de personas en la vía pública
- Vuelco de la máquina
- Caída de máquinas al vacío
- Rotura de canalizaciones eléctricas con los riesgos derivados
- Proyecciones de materiales durante la excavación
- Lesiones en los oídos
- Colisiones con líneas eléctricas aéreas
- Atrapamientos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Estrés por trabajo en jornada exhaustiva
- Quemaduras por incendios de la propia máquina parte de ella

3.8.2. MAQUINA

- No se utilizará sin estar en perfectas condiciones de mantenimiento, especialmente en sus órganos de dirección y frenado; en cualquier caso se tendrá en cuenta las indicaciones de la correspondiente ficha (Mantenimiento General de máquinas)
- Dispondrá de cabina-pórtico de seguridad.
- Dispondrá de señalización acústica y de iluminación adecuadas.
- Tanto el piso de la cabina de conducción, como sus peldaños de acceso deberán estar limpios de grasa.

3.8.3. ÁREA DE TRABAJO

- Deberá de estar claramente señalizada para evitar el acceso de personas o de otras máquinas, en el radio de acción.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- En el caso de tener que funcionar más de una máquina a la vez, el encargado de los trabajos deberá de establecer y delimitar las zonas y vías de trabajo de cada una.
- Deberán estar suficientemente señalizados los bordes de las excavaciones y si la señalización no fuese suficiente se ocuparán a otras personas que auxilien al maquinista ante posibles deficiencias en su campo de visión.
- Se estudiará la posible existencia de canalizaciones eléctricas enterradas y si existen se señalarán y además se dará cuenta de ello a la Dirección Técnica de la Obra.
- Respecto a los casos de conexión con tendidos eléctricos exteriores de máquinas, el maquinista permanecerá inmóvil en la máquina y pedirá auxilio por medio de la bocina, para que puedan efectuar el corte eléctrico y cambiar la posición de la máquina. Con tren de rodadura de neumáticos, el maquinista realice el salto sin tocar al unísono máquina y terreno.

3.8.4. OPERARIOS

- Para estos trabajos se exige que haya en la obra un encargado, suficientemente capacitado, para ordenar y vigilar la ejecución de estos trabajos.
- El maquinista deberá ser necesariamente, una persona suficientemente instruida en el uso de este tipo de máquinas.
- No se usará como medio de transporte de otros operarios.

3.8.5. CONDICIONES AMBIENTALES

- Dentro de lo posible y para evitar la formación de polvo, se humedecerá el terreno.
- Cuando el nivel de visión se dificulte por causa de nieblas, la velocidad de circulación será lenta, llegando a paralizar los trabajos cuando la visión se haga dificultosa.

3.8.6. PROTECCIONES PERSONALES

- Las prendas de protección personal serán de tipo homologado, tal y como se indica en la ficha correspondiente "Protecciones personales", en cualquier caso se hará necesario tener en cuenta:
 - Uso de cinturón abdominal anti vibratorio.
 - Gafas de seguridad de protección contra impactos, en trabajos realizados en terreno duro
 - Casco
 - Protecciones auditivas, cuando existan niveles de ruido superiores a 80 decibelios
 - El maquinista no debe de usar ropas de trabajo sueltas para evitar posibles atrapamientos con los elementos móviles de la máquina.
 - Uso de calzado antideslizante y puntera reforzada.

3.8.7. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Se procederá a una organización racional del tráfico y señalización adecuada.
- La distancia mínima entre máquinas se aconseja no sea inferior a 30 m. y entre personas que no sea inferior a 5 m. (A menos que el personal se situé en una zona visible por el conductor).
- Se evitará trabajar debajo de líneas eléctricas aéreas a menos que exista una distancia de seguridad igual o superior a 5 m.
- No se acercarán las máquinas trabajando al lado de un talud a una distancia igual a la profundidad del talud, nunca menos de 3 m.

3.9. DUMPER

3.9.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropello de operarios
- Vuelco de la máquina
- Caída de máquinas al vacío
- Lesiones en los oídos

3.9.2. UTILIZACIÓN

- Su manipulación la efectuará exclusivamente, personal especializado.
- No se utilizará como medio de transporte de personal.
- Se evitarán maniobras bruscas.
- Se revisará la correcta disposición de la carga antes de iniciar el arranque.
- Para circular en proximidades de excavaciones o vaciado se tendrá en cuenta las indicaciones

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

de la ficha "Circulación en obra durante los trabajos de movimiento de tierras"

- No se sobrepasará la carga autorizada, según las características del vehículo.
- Para efectuar una descarga junto al borde de la excavación o taludes, se dispondrá topes de suficiente resistencia mecánica que impidan un acercamiento excesivo.
- Cuando el dumper vaya cargado, las rampas se bajarán muy lentamente (marcha atrás se dificultará más un posible vuelco).
- Para circular por vías urbanas deberá cumplirse lo establecido por el vigente Código de Circulación, tanto a efectos de autorización al conductor, como del vehículo.
- No se utilizará como medio de transporte de personas.

3.9.3. MANTENIMIENTO

Según las instrucciones especificadas en la ficha "Mantenimiento General de máquinas".

3.10. GRUPO DE SOLDADURA POR ARCO

3.10.1. MEDIOS A EMPLEAR

Elementos principales

- Grupo de soldadura
- Conductores eléctricos
- Pinzas porta-electrodos

3.10.2. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Emisiones de vapores, gases nocivos
- Quemaduras
- Incendios
- Impactos y desprendimientos de partículas incandescentes
- Caídas a distinto nivel
- Radiaciones: Ultravioletas, Luminosas, Calorífugas.
- Electrocuciiones
- Cortacircuitos

3.10.3. PROTECCIONES PERSONALES

Para efectuar estos trabajos, independientemente de las protecciones de tipo "colectivo", cada operario deberá usar:

- Pantalla para soldadura
- Gafas contra impactos, para picado de las soldaduras
- Mandiles de cuero curtido al cromo
- Calzado aislante
- Guantes aislantes
- Mascarillas
- Polainas de cuero
- Botas de cuero con plantilla reforzada
- Cinturón de seguridad
- Casco normalizado LG.21

Se ajustarán a las instrucciones especificadas en las fichas correspondientes

3.10.4. MEDIOS AUXILIARES

- Carro de transporte
- Escorificador (para quitar escoria)
- Señalización del recinto zona de trabajo
- Equipo contra incendios
- Cuadros eléctricos, según ficha adjunta.

3.10.5. NORMAS GENERALES DE TRABAJO Y CONDICIONES DE ACTUACIÓN, PREVENCIÓN

1. El área de trabajo estará libre de obstáculos, productos deslizantes y restos de grasa.
2. En los trabajos de altura la condición de: andamios, redes y cinturones de seguridad, se ajustarán a las instrucciones especificadas en la ficha correspondiente.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3. No se realizarán estos trabajos cuando existan a menos de 6 m. productos inflamables y combustibles.
4. Las zonas en las que pueda existir "lluvias de chispas" deberá señalizarse de manera bien visible, para evitar el paso de otros operarios bajo la misma.
5. Todas las operaciones deberán realizarse bajo las instrucciones y supervisión de un responsable de los trabajos.
6. Puesta a tierra de las carcasas de cada grupo.
7. Colocación de las tapas cubrebomas.
8. La tensión de vacío no superará los 90 V, en caso de corriente alterna y 150 V. En caso de continua.
9. La superficie exterior de los portaelectrodos y sus mandíbulas estarán aisladas.
10. La conexión de uno de los polos del circuito de soldadura, solo se colocará a tierra en el lugar de trabajo.
11. Se evitará que el portaelectrodos y electrodos acoplados entre en contacto con objetos conductores ajenos al trabajo.
12. En ningún caso, los electrodos estarán en contacto con la piel del trabajador o con ropa húmeda que cubra el cuerpo.
13. Queda prohibido el cambio de electrodos a mano desnuda, con guantes húmedos y suelo conductor mojado.
14. No se introducirá el portaelectrodos caliente en agua para enfriarlo.
15. Es imprescindible la utilización del equipo completo de protección personal.
16. Como complemento, la alimentación eléctrica se hará a través de cuadros normalizados
17. Colocación de la tapa cubrebomas y comprobación de aislamiento perfecto, en borras de conexión, cables y pinzas portaelectrodos.
18. Condiciones en la realización de trabajos de soldadura:
 - Debe de evitarse:
 - Trabajar con ropa manchada de grasa en forma importante.
 - Realizar trabajos de soldadura sobre recipientes a presión o que contengan líquidos o gases no inertes.
 - Realizar trabajos de soldadura a una distancia inferior a 1,5 m. De materiales combustibles y de 6 m. De productos inflamables o cuando existen riesgos evidentes de incendios o explosión.
 - Soldar con las conexiones, cables, pinzas y masas flojas o en malas condiciones.
 - Mover el grupo o cambiar de intensidad sin haber sido desconectado previamente.
 - Trabajar una persona sola en cámara o lugares cerrados y si estos son reducidos, deberá quedar otra a la entrada vigilando su trabajo.

3.11. PULIDORA DE SOLERÍA

3.11.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atrapamientos
- Electrocuciones por contactos directos e indirectos
- Golpes en extremidades inferiores
- Lesiones en los oídos

3.11.2. USO ADECUADO

Dada la peligrosidad que puede entrañar esta máquina, cuando las condiciones generales y particulares y la instalación eléctrica no sean adecuadas se controlará en extremo las mismas, vigilando que:

1. El cuadro eléctrico en que se conecte la máquina deberá disponer de protección diferencial de alta sensibilidad (30 mA) y además dispondrá de toma de tierra.
2. A ser posible las tomas de corriente se dispondrán fuera de la zona de trabajo, para evitar los problemas de los encharcamientos; caso de que esto no fuera factible el grado de protección de las mismas sería, contra la penetración de líquidos, I.P.5, como mínimo.
3. Los operarios deberán utilizar botas impermeables al agua.
4. Deberán estar perfectamente protegidas todas las transmisiones

3.11.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Botas impermeables al agua
- Guantes de goma o PVC
- Protecciones auditivas

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.12. COMPRESOR

3.12.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Lesiones en los oídos
- Proyecciones de partículas en los ojos
- Lesiones en las extremidades inferiores
- Atrapamientos
- Quemaduras por manipulación de combustible
- Lumbalgias por esfuerzo

3.12.2. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporado (en especial para las maniobras de arranque y parada).
- Protectores auditivos
- Topacios auditivos
- Botas de seguridad
- Guantes de goma o PVC.
- Gafas contra impactos

3.12.3.- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 m. (como norma general), del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimientos de la cabeza del talud por sobrecarga.
- Las carcasas protectores de los compresores a utilizar en esta obra, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruidos.
- La zona dedicada para la ubicación del compresor estará acordonada en un radio de 4 m., en su entorno, instalándose señales de obligatorio el uso de protectores auditivos, para sobrepasar la línea de delimitación
- Los compresores no silenciosos a utilizar en esta obra, se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillos (o vibradores) no inferior a 15 m.
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuará con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.
- Las mangueras a utilizar en esta obra estarán siempre en perfectas condiciones de uso, es decir, sin grietas o desgastes que puedan producir un reventón.
- El vigilante de seguridad, controlará el estado de las mangueras, comunicando los deterioros detectados diariamente con el fin de que sean subsanados.

3.13. MARTILLO NEUMÁTICO

3.13.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Lesiones en los oídos
- Proyecciones de partículas en los ojos
- Lesiones en las extremidades inferiores
- Atrapamientos
- Lumbalgias por esfuerzo
- Desplomes incontrolados

3.13.2. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados
- Protectores auditivos
- Topacios auditivos
- Mandil de cuero
- Manguitos de cuero
- Manoplas de cuero
- Polainas de cuero
- Gafas antiproyecciones
- Mascarillas antipolvo con filtro recambiable
- Botas de seguridad
- Faja elástica de protección cintura (antivibratorio)
- Muñequeras elásticas (antivibratorias)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.13.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Se cerrará la zona bajo los tajos de martillos rompedores o picadores, en prevención de daños a trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos
- Cada tajo con martillo, estará formado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones
- Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual para detectar posibles alteraciones (oídos, órganos internos, huesos, articulaciones, etc.
- En el acceso a un tajo de martillos se instalarán sobre los pies derechos señales de "Obligatorio el uso de protección auditiva ", "Obligatorio el uso de gafas antiproyecciones" y "Obligatorio el uso de mascarillas de respiración".

3.13.4. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Se comprobará que las conexiones de la manguera están en correcto estado
- Se evitará trabajar encaramado sobre muros y salientes, debiendo montarse plataformas de ayuda, en prevención de los riesgos innecesarios.
- El personal que maneje esta herramienta deberá de ser especializado
- Se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado en prevención de los riesgos por impericia.
- Se prohíbe dejar los martillos abandonados hincados en los paramentos que rompen, en evitación de desplomes incontrolados.
- Se prohíbe expresamente utilizar el compresor a distancias inferiores a 15 m. Del lugar de manejo de los martillos , para evitar la conjunción del ruido ambiental producido.

3.14. CAMIÓN PLUMA

Deberá Ser utilizado exclusivamente por personal cualificado y autorizado

3.14.1.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR

- Generales a todas las maquinas

3.14.2.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída de cargas suspendidas., o desprendimiento de elementos suelto.
- Vuelco del camión pluma.

3.14.3.- NORMAS A SEGUIR

- Comprobar la carga y asegurarse de que está bien sujeta.
- No girar la carga antes de elevarla.
- Durante toda la maniobra, el maquinista debe controlar en todo momento la carga.
 - Debe estar auxiliado por otro operario, que en todo momento controlará el tránsito de personas y tráfico de vehículos.
- Comprobar que los estabilizadores están totalmente extendido y debidamente apoyados.
- No realizar maniobras con el camión estando la pluma desplegada.
- No levantar pesos superiores a la capacidad de la grúa.
- Cumplir las condiciones de izado de cargas.

3.15. CAMIÓN HORMIGONERA

3.15.1.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR

- Generales a todas las maquinas

3.15.2.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropello de operarios o peatones.
- Colisión con otras máquinas
- Colisión con otros vehículos

3.15.2.- NORMAS A SEGUIR

- Comprobar UE la carga no supera a lo permitido.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Durante toda la maniobra, el maquinista debe controlar en todo momento la carga.
- Debe estar auxiliado por otro operario, que en todo momento controlará el tránsito de personas y tráfico de vehículos.
- No se aproximará a los bordes de la excavación, dejando una distancia mínima de 2 m.
- La escalera de acceso a la tolva debe tener una plataforma en la parte superior para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de descarga y efectuar los trabajos de limpieza. Esta estará dotada de un quitamiedos de 90 cm. de altura. La escalera debe estar construida en material sólido, Dispondrá de un seguro para evitar balanceos que se fijará a la propia escalera cuando esté cerrada.
- La limpieza de hormigón en la canaleta se realizará en lugar fuera de la obra y calles exteriores, realizándolo en este caso en un lugar dispuesto para tal finalidad.

3.16. ROZADORA ELÉCTRICA

3.16.1.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Electrocuaciones, contacto con la corriente eléctrica.
- Erosiones en las manos, limpiar la roza con la mano, tocar el disco en movimiento
- Corte, tocar las aristas de la roza, limpieza de fragmentos de la roza
- Proyección violenta de fragmentos o partículas.
- Rotura del disco, proyección de sus fragmentos hacia cualquier parte dl cuerpo
- Riegos producidos por levantamiento de polvo
- Caídas al mismo nivel por: pisadas sobre materiales, torceduras, cortes)
- Sobreesfuerzos, realización de rozas en posturas obligadas.
- Vibraciones.

3.16.2.- NORMAS A SEGUIR

- La rozadora dispondrá en todo momento de su carcasa de protección
- Se desecharán todas las mangueras eléctricas que presenten deterioros y conexiones defectuosas.
- Se sustituirán los discos que presenten deterioros
- Para cualquier manipulación de la rozadora como cambio de disco se desconectará de la red eléctrica.
- Se humedecerá la zona a cortar evitando de esta forma la formación de polvo excesivo.
- Estarán protegidas contra contactos directos e indirectos mediante doble aislamiento.
- Los trabajadores estarán dotados de los equipos de protección adecuados para este trabajo, tales como mascarillas antipolvo, gafas para proyección de partículas, guantes, protección auditivas.

3.17.- GRÚAS TORRE

No se prevén.

3.17.1.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída de la propia grúa por vuelco, acción del viento o fallo del terreno.
- Caída de la grúa por fallo exceso de peso y fallo de los limitadores
- Contacto eléctrico directo o indirecto.
- Choque con cables eléctricos durante el barrido de la pluma

3.17.2.- NORMAS DE ACTUACIÓN

1. El lugar de montaje queda definido en plano de planta "Organización de obra".
2. El diseño de montaje de la grúa estará condicionado a las siguientes normas:
3. La altura de montaje de la grúa será tal que la diferencia de cotas entre el elemento más bajo de la correspondiente grúa (pluma o contraflecha) que en su barrido interfiera estructuras ya construidas o en construcción, no sea inferior a 3,00 m.
4. En caso de la existencia de cables eléctricos desnudos se limitará el recorrido del carro en 6,00 m. mediante contactor.
5. En la ubicación de las grúa se ha tenido en cuenta la distancia mínima entre la zona de influencia del peso de las grúa y las paredes de la zona excavada, estando condicionada por el ángulo del talud natural más 1,50 m.
6. En la ubicación de las grúa se ha tenido en cuenta la distancia comprendida entre las paredes más salientes de la grúa y el elemento de la obra (Muros, hastiales cubierta, etc.), siendo esta mayor de 80 cm. para permitir holgadamente el paso.
7. En el Plano "Organización General de Obras" se indican las áreas de barrido de las grúas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Cuando sea inevitable que en el barrido de las plumas o contrapeso de la grúa por su ubicación puedan chocar contra un edificio o construcción, se dispondrá de un limitador de recorrido de la zona de influencia de los citados elementos de la grúa.
 - También se utilizarán sistemas de limitación de recorrido para evitar el choque de dos o más Grúas, en los casos que sus áreas de barrido coincidan, en caso de realizar obras con instalación de grúas en las parcelas colindantes. En el
8. Antes de comenzar su instalación se comprobará la capacidad portante del terreno, para prever, junto con los datos proporcionados por el fabricante, la cimentación necesaria para asentar la grúa.
 9. Tanto el montaje como desmontaje, se realizarán de acuerdo con las normas generales de seguridad, establecidas por el Reglamento de Aparatos Elevadores del Mº de Industria y las particulares de cada marca, así como las indicaciones contempladas en el proyecto redactado por el Técnico Competente para su instalación.
 10. El montaje solo podrán realizarlo personas autorizadas y debidamente especializadas.
 11. Cuando existan riesgos de fuerte viento se dispondrán anclajes de la grúa al edificio en construcción y si no es factible se colocarán "vientos", que eviten posibles vuelcos.
 12. El gancho para la recogida de cargas dispondrá de pestillos de seguridad u otros dispositivos que eviten que las cargas puedan salirse.
 13. La manipulación solo podrá realizarse por personal especializado.
 14. El gruista se situará en un lugar que le permita un correcto campo de visión.
 15. No se efectuarán dos o más movimientos simultáneamente.
 16. Se evitará dejar cargas suspendidas sobre personas o grupos.
 17. En caso de fuerte viento se paralizarán los trabajos.
 18. Bajo ningún concepto se alterarán interiormente los cables de la botonera, respecto a los indicadores que contienen la carcasa de la misma.
 19. Se vigilarán y comprobarán periódicamente los siguientes mecanismos.
 - Limitador de carga máxima.
 - Limitador de carga en punta
 - Relé diferencial de 30 m.A.
 - Limitador de gancho arriba abajo
 - Cable de seguridad en pluma y contrapluma
 - Pica de tierra
 - Gancho de seguridad
 - Garras de sujeción a vía (potain)
 - Casquillo de teflón en gancho para casos de corriente (según el sistema de la grúa).
 20. La ubicación de las dos grúas no implica incidencia entre ambas plumas por lo que no existen riesgos de colisión entre ambas.

3.18.- PLATAFORMA ELEVADORA DE TIJERAS

3.18.1.- CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD

- Los equipos de trabajo, desmontables o móviles que sirvan para la elevación de cargas, deberán emplearse de forma que se pueda garantizar la estabilidad del equipo durante su empleo en las condiciones previsibles, teniendo en cuenta la naturaleza del suelo.
- La elevación de trabajadores sólo estará permitida mediante equipos de trabajo y accesorios previstos a tal efecto. No obstante, cuando con carácter excepcional hayan de utilizarse para tal fin equipos de trabajo no previstos para ello, deberán tomarse las medidas pertinentes para garantizar la seguridad de los trabajadores y disponer de una vigilancia adecuada.
- Durante la permanencia de trabajadores en equipos de trabajo destinados a levantar cargas, el puesto de mando deberá estar ocupado permanentemente. Los trabajadores elevados deberán disponer de un medio de comunicación seguro y deberá estar prevista su evacuación en caso de peligro.
- A menos que fuera necesario para efectuar correctamente los trabajos, deberán tomarse medidas para evitarla presencia de trabajadores bajo las cargas suspendidas.
- No estará permitido el paso de las cargas por encima de lugares de trabajo no protegidos ocupados habitualmente por trabajadores. Si ello no fuera posible, por no poderse garantizar la correcta realización de los trabajos de otra manera, deberán definirse y aplicarse procedimientos adecuados.
- Los accesorios de elevación deberán seleccionarse en función de las cargas que se manipulen, de los puntos de presión, del dispositivo de enganche y de las condiciones atmosféricas, y teniendo en cuenta la modalidad y la configuración del amarre. Los ensamblajes de accesorios de elevación deberán estar claramente marcados para permitir que el usuario conozca sus características, si no se desmontan tras el empleo.
- Los accesorios de elevación deberán almacenarse de forma que no se estropeen o deterioren.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Antes de su primera utilización, el jefe o encargado de las obras efectuará un riguroso reconocimiento de cada uno de los elementos que componen el sistema y, posteriormente, una prueba a plena carga.
- La prueba a plena carga se efectuará con la plataforma próxima al suelo.
- Diariamente, y antes de comenzar los trabajos, el encargado de los tajos deberá realizar una inspección ocular de los distintos elementos que pueden dar origen a accidentes, tales como apoyos, plataformas de trabajo, barandillas y, en general, todos los elementos sometidos a esfuerzo.
- Las barandillas de la plataforma tendrán una altura mínima de 1,00m.
- Se comprobará que en ningún momento existan sobrecargas excesivas e innecesarias sobre los elementos que componen la maquinaria.

3.18.2.- ACOTADO DEL ÁREA DE TRABAJO

- En todo momento se mantendrá acotada la zona de afección en la que se estén realizando los
- trabajos en fachada, así como la superficie ocupada por la maquinaria, y si eso no fuera suficiente, para evitar daños a terceros, se mantendrá una persona como vigilante.
- La acotación de la zona de trabajo se realizará por medio de barandillas metálicas unidas entre sí, de forma que impidan en toda manera el tránsito de personas a través de ellas. De igual manera se dispondrá en torno a las barandillas cintas de balizamiento con el objeto de que sea visible la zona de acotado, tanto de día como de noche.

3.18.3.- PROTECCIONES COLECTIVAS OBLIGATORIAS.

- Durante el funcionamiento de la plataforma se utilizarán cinturones de seguridad y dispositivos anti caída.
- Se tomarán todas las medidas de seguridad que detalla el fabricante y suministrador de
- cinturones, cuerdas y arneses de descenso.
- Queda totalmente prohibido el trabajo de personal no cualificado y sin experiencia.

3.18.4.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Todo el personal utilizará equipos de protección individual, complementarios de los de tipo colectivo. Estos equipos, que deberán estar homologados, serán:

- Cascos.
- Protectores auditivos si fuera necesario.
- Gafas (montura y oculares) contra impactos.
- Guantes.
- Calzados contra riesgos mecánicos. Clase I.

3.18.5.- ANCLAJES PARA CINTURONES DE SEGURIDAD

Condiciones generales

- Cumplimiento de la directiva 89/686/CEE.
- La previsión de uso de cinturones de seguridad implicará la simultánea definición de puntos y sistema de anclaje de los mismos.
- En ningún momento, durante la obra, se improvisará sobre lugares y sistemas de dichos anclajes.
- El lugar de colocación de los puntos de anclaje se realizará procurando que la longitud de la cuerda salvavidas del cinturón cubra la distancia más corta posible.
- Los puntos de anclaje serán capaces de resistir las tensiones o tirones a que pueda ser sometido en cada caso el cinturón, sin desprenderse.
- Antes de cada utilización se vigilarán sus condiciones de conservación.

4. CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

4.1. MANTENIMIENTO GENERAL DE MAQUINAS

- Antes de la 1ª utilización cada máquina deberá de ser utilizada por personal especializado.
- Diariamente, el maquinista revisará todos los elementos de seguridad, limitadores del final del recorrido y cargas,...), los elementos sometidos a esfuerzos (cables de izado, ganchos...), y

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

el funcionamiento del sistema eléctrico.

- Periódicamente se realizará una revisión a fondo de la máquina. Esta periodicidad dependerá de:
 - Intensidad y frecuencia de uso de la máquina.
 - Según las recomendaciones del fabricante.
 - Tras una prolongada interrupción de uso.
 - En cualquier caso la revisión no tendrá una periodicidad superior a la trimestral y se efectuará por personal especializado.
 - En el caso concreto de los aparatos elevadores para obra según establece el Reglamento correspondiente (Orden 23 de Mayo de 1.977 del Mº de Industria):
 - Los propietarios o arrendadores han de contratar el mantenimiento, así como las revisiones generales con empresa autorizada por la Delegación Provincial del Mº de Industria correspondiente.
 - En obra se designará a una persona responsable que se encargue de mantener las condiciones del elevador.
 - Las fechas de visita, resultado de la inspección, elementos sustituidos e incidencias dignas de mención, se consignará en el Libro de Registro, Montaje y Mantenimiento.
 - Se prohíbe fumar durante el repostado de combustible.
 - No comprobar el nivel de la batería alumbrándose con cerillas o mecheros
 - No tener trapos impregnados de grasas u otro material inflamable dentro de la grúa.
 - Limpiar periódicamente la máquina, limpiar y desprenderse de los materiales que puedan ser inflamables.
 - No realizar trabajos de reparación mediante sopletes en tuberías o depósitos que puedan tener material inflamable.
 - Respetarán en todo momento las ordenanzas de tráfico.
 - Quedar aparcada de forma segura en el lugar ubicado a tal finalidad.
 - Durante el tiempo de parada de las máquinas, se señalizará su entorno con señales de peligro para evitar atropellos por fallo de frenos o durante la puesta en marcha.
 - No se deberá realizar transporte de personas, exclusivamente su número autorizado.
 - Los peldaños de acceso a la cabina permanecerán limpios.

4.2. CONDICIONES GENERALES DE IZADO DE CARGAS

4.2.1. PRECAUCIONES GENERALES A TENER EN CUENTA

- La elevación y descenso de las cargas se hará lentamente, evitando toda arrancada o parada brusca, siempre que sea posible se hará en sentido vertical para evitar el balanceo.
- Cuando sea de absoluta necesidad la elevación de las cargas en sentido oblicuo, se tomarán las máximas garantías de seguridad por el jefe del trabajo.
- Los maquinistas de los aparatos de izar, evitarán siempre transportar las cargas encima de lugares donde están los trabajadores.
- Cuando se observe, después de izada la carga, que no está correctamente situada, el maquinista, hará sonar la señal de precaución y bajará la carga para su arreglo.
- Cuando sea necesaria mover cargas peligrosas se avisará con antelación suficiente para permitir que los trabajadores se sitúen en lugares seguros, sin que puedan efectuarse la operación, hasta tener la evidencia de que el personal queda a cubierto de riesgo.
- No se dejarán los aparatos de izar con cargas suspendidas.
- Cuando los aparatos funcionen sin carga el maquinista elevará el gancho lo suficiente para que pase libremente sobre las personas y objetos.
- Se prohíbe viajar sobre cargas, ganchos o eslingas vacías.
- Cuando el aparato de izar no quede dentro del campo visual del maquinista, todas las zonas por las que deben pasar las personas u objetos, se emplearán uno o varios trabajadores, para efectuar las señales adecuadas, para la correcta carga, desplazamiento y parada.
- Se prohíbe la permanencia de cualquier trabajador en la vertical de las izadas o cargas.

4.2.2. ÁREAS DE TRABAJO

Deberá acotarse la zona de izado de las cargas para evitar el paso de personas bajo las mismas.

4.2.3. IZADO DE MATERIALES SUELTOS

Para el izado, a las distintas plantas de la obra, de materiales sueltos, tales como bovedillas, tejas, ladrillos, etc. se usarán bateas cuyos laterales dispongan de una protección a base de mallazo o de chapa que eviten que las cargas puedan salirse.

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

En ningún caso las cargas sobrepasarán los bordes de las bateas.

4.2.4. IZADO DE PAQUETES DE LADRILLOS

Los paquetes de ladrillos con envoltura plastificada no podrá izarse directamente, sin apoyarse previamente sobre palets de madera o metálicos, debiendo atarse, además, con flejes o elementos similares que eviten su vuelco.

4.2.5. CARGA DE MATERIALES DE GRAN LONGITUD

Para la elevación de puntales, tablones, viguetas, etc. y materiales de similares características se realizará un previo atado de las piezas para impedir que puedan deslizarse y por tanto caerse del conjunto de la carga.

4.3. ILUMINACIÓN

4.3.1. DISPOSICIONES GENERALES

- Todos los lugares de trabajo o tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiadas a las operaciones que se ejecutan.
- Siempre que sea posible se empleará la iluminación artificial.
- Se intensificará la iluminación de máquinas peligrosas, lugares de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de urgencia.
- Se deberá guardar la luz en los, lugares de acceso a zonas de distinta intensidad.

4.3.2. INTENSIDAD DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

En las zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural, esta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten las operaciones laborales, se empleará iluminación artificial.

Las intensidades mínimas de iluminación artificial según los distintos trabajos que se realicen en la obra serán

- Patios, galerías y lugares de paso 20 lux.
- Zonas de manipulación de mercancías 50 lux.
- Zonas en que sea necesaria una pequeña distinción de detalles (almacenes, vestuarios, cuartos de aseo...) 100 lux.
- Zonas en las que se requiera una distinción moderada de detalles (trabajos con máquinas, talleres de carpintería) 200 lux.
- Zonas en las que se requiera una distinción media de detalles (trabajos en banco de taller, oficina 300 lux.

4.4. INCENDIOS

En los lugares centros de trabajo que ofrezcan peligro de incendios, con o sin explosión se adoptarán las previsiones que se indican a continuación, combinado su empleo en su caso, con la protección general más próxima que puedan prestar los servicios públicos contra incendios.

1.- Uso del agua:

Dada la existencia de conducciones de agua a presión, se instalarán al menos una boca de agua situada junto a la zona de oficina y comedores y dos tomas de agua por nivel de planta existente en la edificación proyectada, situándolas en las zonas comunes junto a las escaleras de acceso, dotadas de las respectivas mangueras.

2.- En los incendios provocados por líquidos, grasa o pinturas inflamables o polvos orgánicos solo podrá emplearse agua muy pulverizada.

3.- No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o en su presencia de carburo de calcio u otras sustancias que, al contacto con el agua, produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos.

4.- En incendios que afecten a las instalaciones eléctricas con tensión, se prohíbe el empleo de extintores de espuma química, soda ácida o agua.

5.- Extintores portátiles.

- Se colocarán al menos dos extintores portátiles de 6 kg ABC 21-A-89B, colocando junto a

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

la oficina y comedores.

- Se colocarán al menos dos extintores portátiles de 6 kg ABC 21-A-89B, por cada planta.
- Se colocará un extintor de CO2 junto a cada cuadro eléctrico, sea general o auxiliar.

4.5. SEÑALIZACIÓN

Se colocarán señales en el acceso a la obra indicando la prohibición de acceso a toda persona ajena a la obra, y señales indicando la obligatoriedad del uso del casco, así mismo se indicará la peligrosidad por la salida de vehículos y limitación de velocidad.

Se colocaran señales de tipo informativo al acceso de los servicios higiénicos y locales de descanso, botiquín, extintores, acceso a la obra. Estas señales estarán homologadas.

Se colocarán señalización que indique el sentido de la marcha e itinerarios alternativos, al objeto e organizar el tráfico ajeno a la obra.

Se colocaran señales de tipo informativo al acceso de los servicios higiénicos y locales de descanso, botiquín, extintores, acceso a la obra. Estas señales estarán homologadas.

Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo recomendación o información que anuncian sea innecesaria y no convenga por cualquier causa su retirada.

Se colarán según se indican en planos y cumplirán con el contenido del Real decreto 485 de abril de 1.997.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores de la señalización

1. Se hará entrega a los montadores de las señales y firmarán un recibo de recepción que estará archivado a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.
2. los montadores cumplirán las especificaciones indicadas en planos y las que en cada momento y por escrito se determine en función del estado de la obra, configuración de los cerramientos y avance de los trabajos.
3. Se sustituirá de forma inmediata el material deteriorado.
4. los montadores usarán: casco de trabajo, chaleco reflectante, guantes de loneta y cuero para protección contra los objetos abrasivo, botas de seguridad.

Señalización vial:

Cumplirá con el código de circulación, así como con las normas de señalización de carreteras. Las señales serán normalizadas según normas de carreteras.

Normas para el montaje de las señales viales.

1. No se instalarán en los pasos o arcones.
2. Queda prohibido inmovilizarlas con piedras o con materiales sueltos., se instalarán sobre los pies derechos metálicos y trípodes propios.
3. las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo recomendación o información que anuncian sea innecesaria y no convenga por cualquier causa su retirada.
4. Se ubicarán en los lugares que se reflejan en planos.
5. Se mantendrán permanentemente el mantenimiento de señales e forma que garantice la eficacia de la señalización vial instalada en las obra.
6. independientemente de lo previsto e planos se atenderá las posibles recomendaciones de la policía municipal

5. MEDIOS AUXILIARES, MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y PERSONALES

5.1. PASARELAS

En el acceso a la obra o bien en el trazado de la circulación en el interior de la obra se emplearán pasarelas siempre que existan puntos a diferentes alturas o para salvar vacíos como el de las excavaciones

5.1.1. CONDICIONES DE LAS PASARELAS

- Su anchura mínima será de 60 cm.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Los elementos que la componen estarán dispuestos de manera que ni se puedan separar entre sí, ni se puedan deslizar de sus puntos de apoyo, para ello es conveniente disponer de topes en sus extremos, que eviten esos deslizamientos.
- En el caso de emplear la pasarela para acceder al interior de la obra antes de terminar los trabajos de drenaje e impermeabilización, esta salvará un desnivel superior a 2,00 m. por lo que se colocarán barandillas resistentes de 90 cm. de altura a ambos lados y con rodapié de 20 cm. de altura.
- Siempre se ubicarán en lugares donde no existan peligro de caídas de objetos procedentes de trabajos que se realicen a niveles superiores.

5.2. PROTECCIÓN DE HUECOS VERTICALES Y HORIZONTALES

Las aberturas en las paredes que estén a menos de 90 cm., sobre el piso y tengan unas dimensiones mínimas de 75 cm. de alto por 45 cm. de ancho, y por los cuales haya peligro de caídas de más de dos metros, estarán protegidas por barandillas, rejas u otros elementos que completen la protección hasta 90 cm. de altura sobre el piso y que sean capaces de resistir una carga mínima de 150 kg. por metro lineal.

5.2.1. BARANDILLAS Y PLINTOS

Las barandillas y plintos o rodapiés serán de material rígido y resistente.

La altura de las barandillas será de 90 cm. como mínimo a partir del nivel del piso, y el hueco existente entre el plinto y la barandilla estará protegido por una barra horizontal o, listón intermedio, o por medio de barrotes verticales con una separación máxima de 15 cm.

Los plintos tendrán una altura mínima de 15 cm. sobre el nivel del piso.

Las barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 kg. por metro lineal.

5.3. PROTECCIÓN DE HUECOS DE FORJADO

- Las aberturas en los pisos estarán siempre protegidas con barandillas no inferior a 90 cm. y con rodapiés de 15 cm. de altura.
- Las aberturas para escalas estarán protegidas por los lados y con barandilla móvil en la entrada.
 - Las aberturas para escotillas, conductos, pozos y trampas tendrán protección fija por dos de los lados y móviles por los dos restantes cuando se usen ambos para entrada y salida.
- Las aberturas en pisos de poco uso podrán estar protegidas por una cubierta móvil que gire sobre una bisagra al ras del suelo, en su caso siempre que la cubierta no este colocada, la abertura estará protegida por la barandilla portátil.
- Los agujeros destinados exclusivamente a inspecciones podrán ser protegidos por una simple cubierta de resistencia adecuada sin necesidad de bisagras, pero sujeta de tal manera que no se pueda deslizar.

5.4. ESCALERAS DE OBRA

Las escaleras de obra deberán de protegerse:

1.- En los lados abiertos se dispondrán barandillas, resistentes de 90 cm. de altura, como mínimo y rodapiés de 15 cm.

2.- Hasta en tanto se coloque el peldañado definitivo, se deberá colocar otro con carácter provisional, de modo que se evite pisar directamente sobre la losa, quedando, también prohibido los ladrillos sueltos fijados con yeso.

5.5. ESCALERAS DE MANO

- Las escaleras de mano ofrecerán siempre la necesaria garantía de solidez, estabilidad y seguridad, y, en su caso de aislamiento o incombustión.
- Cuando sean de madera los largueros, serán de una sola pieza, y los peldaños estarán bien ensamblados y no solamente clavados.
- Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, en evitación que queden ocultos sus posibles defectos.
- Se prohíbe el empalme de dos escaleras, a no ser que en su estructura cuente con dispositivos especiales preparados para ello.

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

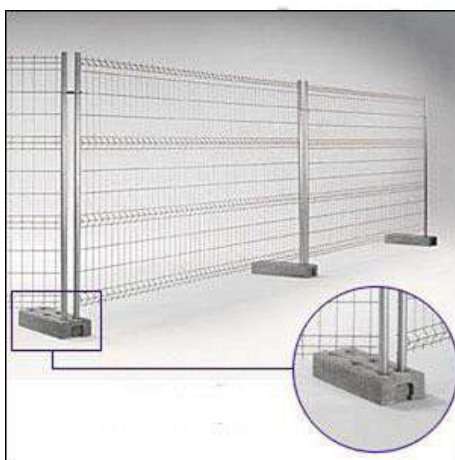
- Las escaleras de mano simples no deben salvar más de cinco metros, a menos que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a seis metros.
- Para alturas mayores a seis metros será obligatorio el empleo de escaleras susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base y para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad. Las escaleras de carro estarán provistas de barandillas y otros dispositivos que eviten la caída.
- En la utilización de escaleras de mano se adoptarán las siguientes precauciones:
 - Se apoyarán en superficies planas y sólidas, y en su defecto, sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.
 - Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otros mecanismos antideslizantes en su pie o de ganchos de sujeción en la parte superior.
 - Para el acceso a los lugares elevados sobrepasarán en un metro los puntos superiores de apoyo.
 - El acceso, descenso, y trabajo se hará siempre de frente a la misma.
 - Cuando se apoyen en postes se emplearán abrazaderas de sujeción.
 - No se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores.
 - Se prohíbe sobre la misma el transporte a brazo de pesos superiores a 25 kg.
 - La distancia entre los pies y la vertical de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.
- Las escaleras de tijeras, o dobles, de peldaños, estarán provistas de cadenas que impidan su apertura al ser utilizadas, y de topes en su extremo superior.
- Su disposición será según se indica en el croquis.

5.6. VALLAS AUTÓNOMAS DE LIMITACIÓN PROTECCIÓN

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

5.6. VALLAS DE CERRAMIENTO PERIMETRAL

Se colocarán vallas móviles con pies de hormigón, según se indica en el esquema siguiente.



Está formada por un panel rígido de malla electrosoldada con pliegues longitudinales en forma de V para mejorar su rigidez y con tubos redondos soldados verticalmente o vertical y horizontalmente para garantizar su estabilidad y consistencia. Los paneles tendrán una dimensión máxima de 3,00 m. de largo y 2,00 m. de altura.

Los materiales empleados para su fabricación serán: Alambres galvanizados de 4 a 5 mm. de diámetro y tubos de acero galvanizado de 40 x 1,2 mm.

5.6.1.- CONDICIONES DE SEGURIDAD Y ESTABILIDAD

- Debe de ser lo más alta posible, teniendo una altura mínima de 2,00 m. Teniendo en consideración de que se trata de un elemento empotrado en la base o anclados a dados de hormigón que a vez se apoyan en el pavimento. y libre en la coronación.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Se situará lo más alejada posible de la obra, tal como se indica en plano de planta, esta recorre el perímetro de la parcela.
- Dentro del recinto delimitado por esta valla el personal utilizará los cascos de protección.
- Debe tener solidez.
 - No se utilizará como panel de contención de materiales. En caso contrario debe de preverse antes de su construcción con la finalidad de hacerla más resistente.
- Se vigilará su conservación.
 - Se prestará atención a las posibles instalaciones que estén situadas en el suelo de manera que no sean dañadas.
- En caso de que la valla quede dentro de la acción de una excavación, debe de apuntalarse aquella con el fin de contrarrestar estas acciones.
 - En caso de realizar excavaciones próximas a vías públicas y que supongan un riesgo de desprendimientos con el consiguiente peligro para terceras personas, se estudiará la posibilidad de ejecutar la ejecución por bataches o solicitar a la autoridad competente el corte de circulación mientras duren las obras.
- En cualquier caso la valla de cerramiento provisional quedará señalizada, colocando en los accesos las señales que se indican en el Plano "Organización General de Obras".
- Permanecerán colocadas mientras hasta finalizar la total ejecución de la obra.

5.7. ANDAMIOS

Dada las características de la obra a realizar, número de plantas, altura, y superficie, se obstará por instalar andamios de tipo tubular (a determinar en obra por la empresa constructora en sustitución de las plataformas elevadoras de tijeras), andamios colgados y andamios de borriquetas.

En el perímetro de fachada se colocarán andamios apoyados de tipo tubular al objeto de garantizar una plataforma de trabajo en los bordes de cubierta y que permitan el desarrollo de los diversos trabajos de albañilería, revestimientos, carpinterías, pinturas y cubierta.

Estos andamios tendrán una anchura mínima de 1,00 m., la andamiada se arriostará a la fachada, colocándose puntos de arriostamiento en todos los montantes verticales y cada 2,00 m. de altura.

A la altura del primer cuerpo y en los puntos indicados en los planos de organización de obra se instalará una marquesina de protección para impedir la caída de objetos. También se protegerá toda la andamiada con una red para impedir la caída de materiales

El acceso a las distintas plataformas de trabajo se realizara a través de las escaleras que se a este tipo de andamios se le puede incorporan en su interior, las escaleras tendrán una anchura máxima de 75 cm.

En los andamios colgados el contrapeso se calculará en función de las sobrecargas admisibles, según calculo estructural.

5.7.1. CONDICIONES GENERALES

Los andamios cumplirán las condiciones establecidas en la NTP 669, se atenderá durante su montaje al Plan de montaje o instrucciones del fabricante en su caso.

5.7.2. RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas a distinto nivel, debidas a:

- Montaje o desmontaje incorrecto de la estructura o de las plataformas de trabajo sin las correspondientes protecciones individuales.
- Anchura insuficiente de la plataforma de trabajo.
- Ausencia de barandillas de seguridad en todas o algunas de las plataformas de trabajo.
- Acceso a las zonas de trabajo trepando verticalmente por la estructura.
- Separación excesiva entre el andamio y la fachada, careciendo de barandilla interior.
- Deficiente sujeción de la plataforma de trabajo a la estructura que permite un movimiento incontrolado.
- Vuelco del andamio por estar incorrectamente apoyado en el suelo por anclaje deficiente o inexistente del mismo.
- Rotura de la plataforma de trabajo por sobrecarga, deterioro de las garras o de la superficie o mal uso de la misma.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Mala utilización de las escaleras de acceso a las distintas plantas de la estructura del andamio.
- Dejar abiertas las trampillas de acceso a uno o varios de los niveles de trabajo.

Desplome De la estructura debido a:

- Hundimiento o reblandecimiento de todo a parte de la superficie de apoyo
- Apoyo del andamio sobre materiales poco resistentes.
- Deformación o rotura de uno o varios de los elementos constituyentes del andamio.
- Sujeciones a las fachadas inexistentes, incompletas o insuficientes.
- Sobrecarga de la plataforma de trabajo respecto a su resistencia máxima permitida.
- Anclajes y amarres incorrectos.
- Arriostramientos incompletos de la propia estructura.
- Acción de las inclemencias atmosféricas, en especial el viento.
- Sobrecargas generales en desplazamientos o vuelos efectuados. Caída de materiales sobre personas y/o bienes, producidas por:
 - Vuelco o hundimiento del andamio
 - Plataforma de trabajo desprotegida
 - Rotura de una plataforma de trabajo
 - Rotura o falta de rodapié
 - Elevación o descenso de elementos utilizando cuerdas o poleas deficientes.

Contactos eléctricos directos o indirectos, producidos:

- Por la proximidad de líneas eléctricas, grapeadas por la fachada. Caídas al mismo nivel, producidas:
- Falta de orden y limpieza en las superficies de las plataformas de trabajo.
- Salto excesivo en el paso entre andamios en el mismo nivel de trabajo, mayor a 25 cm.)

Atrapamientos diversos en extremidades, debido a:

- Manipulación de los elementos del andamio sin protección de las extremidades. Sobreesfuerzos en los trabajos de montaje y desmontaje, producidos por:
- Manipulación manual de cargas incorrectas
- Peso excesivo de los componentes

Golpes contra objetos fijos

5.7.3.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN

Para evitar los riesgos de caídas a distinto nivel y/o desplome de la propia estructura los andamios deben cumplir:

- La estructura de los andamios deben estar formada por tubos de acero (pintado y galvanizado) o de aluminio.
- Las plataformas de trabajo deben ser de madera tratada, acero galvanizado, plástico o aluminio de resistencia suficiente, según tabla 1 de la NTP 669.
- La superficie debe ser antideslizante e indicar la carga máxima admisible de forma indeleble.
- Los materiales deben estar exentos de cualquier anomalía que afecten a su comportamiento, como pueden ser deformaciones en los tubos, nudos mal cortados en la madera,
- ondulaciones, etc.
- Las dimensiones de los distintos elementos que componen el andamio, se ajustará a lo indicado en la norma UNE 76-502-90, según ella los andamios deben tener unas dimensiones de circulación y de trabajo que se indican en la tabla 2 de la NTP 669, así mismo las dimensiones del andamio y de las plataformas de trabajo según la clase se indican en la tabla
- 3 de la misma norma.
- La anchura mínima será de 700 mm. para los andamios de clase 1,2 y 3 y de 1.000 mm. para los de clase 4,5 y 6, la altura del marco entre el larguero inferior y el superior para todas las clases es de 2000 mm.
- Los distintos elementos no deben ser extraíbles salvo por una acción directa intencionada.
- Los rodapiés deben instalarse también, en todo el perímetro de cada nivel, incluido los laterales.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Las características dimensionales y de resistencia de las protecciones laterales se reflejan en
- la tabla 4 de la NTP 669.
- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará mediante escaleras inclinadas con una anchura de peldaño entre 30 y 40 cm.
- Es aceptable utilizar plataformas de trabajo con trampilla que permitan el acceso seguro a las distintas plantas y una vez utilizadas se deberá abatir quedando la plataforma de trabajo como un conjunto único y uniforme.
- Las pasarelas se instalarán de forma que no puedan bascular o deslizar, por tanto deben
- permanecer solidaria a las estructuras portantes. Siempre que estén situadas a 2m. o más deberán disponer de barandillas de seguridad en todo el perímetro exterior y en el interior cuando la distancia a la fachada supere los 30 cm.
- La resistencia de la pasarela será la adecuada para soportar el peso de las personas que lo utilicen además de tener la superficie antideslizante.
- Las disposiciones y el número de amarres deben estar definidos en el plan de montaje. Deben
- ser capaces de soportar las cargas horizontales, tanto perpendiculares como paralelas a la fachada, es decir el andamio traslada todas las cargas horizontales que la estructura soporta, incluidas las del viento.
- Los amarres se podrán realizar por estampación a ventanas o balcones mediante bases reguladoras y usillos para dar presión al tubo que a su vez se une al andamio mediante otro tubo. Se ha de comprobar previamente antes de colocar el usillo que el elemento sobre el que se apoya tiene la resistencia adecuada.
- Los amarres se podrán realizar también mediante tacos expansibles, de plástico o metálicos, de alta resistencia. Es recomendable colocar los tacos en paramentos de hormigón.
- Para la protección frente a riesgos eléctricos pro la proximidad de líneas eléctricas en fachada
- se debe cumplir con los criterios establecidos en RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a riesgos eléctricos, en concreto según indica el artículo 4.2.

5.7.4. PROTECCIONES PERSONALES A UTILIZAR

- Cinturón de seguridad para el montaje y desmontaje
- Los elementos apropiados para la actividad a realizar en la plataforma de trabajo

5.7.5. NORMAS DE ACTUACIÓN

- En los andamios de base fija se comprobará la resistencia del terreno donde se va a apoyar, colocando unos durmientes de madera para el reparto de cargas.
- Se utilizará siempre la placa base y nunca se apoyará directamente los tubos sobre el terreno o los tablones de reparto.
- En caso de desniveles se utilizarán los usillos de nivelación.
- El arriostramiento de los tramos se realizará en sus dos caras con las diagonales correspondientes.
- La estabilidad del andamio estará en función de su base y su altura (H) para ello se establecerá la relación

H/L menor \square 5

- En el caso de superar el valor indicado anteriormente, se arriostrará el andamio adecuadamente, con el sistema de amarre de tope y latiguillo.
- La plataforma de trabajo se realizará con un mínimo de 3 tablones con una anchura de 0,60 m. en perfecto uso y carentes de nudos saltadizos, alabeos, grietas etc., o bandejas metálicas con una anchura total de 0,60 m.
- En evitación de deslizamiento de la plataforma, se utilizará los sujetacables descritos en el libro de información de medios o unas riostras cosidas a la plataforma junto a los puntos de apoyo.
- En evitación de Caída de materiales desde la plataforma, se colocará el correspondiente rodapié, con los elementos de sujeción descritos en el libro de información de medios.
- La barandilla de seguridad se colocará a lo largo de la plataforma de trabajo, así como en sus costados con los elementos descritos en el libro de información de medios.
- En los andamios móviles, la placa de asiento es sustituida por ruedas, las cuales se frenarán o calzarán una vez situado en el lugar de trabajo.
- La estabilidad de este tipo de andamios móviles guardará la relación.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

H/L menor \square 4

- En todos los casos de los andamios móviles, se arriostrará en su base en plano horizontal.
 - Antes de su primera utilización, el jefe de obra o encargado, someterá al andamiaje a una prueba plena de carga, posterior a efectuar un riguroso reconocimiento de cada uno de los elementos que lo componen. En el caso de andamios colgados y móviles de cualquier tipo, la prueba de carga se efectuará con la plataforma próxima al suelo.
 - Diariamente y antes de comenzar los trabajos el encargado de los tajos, deberá de realizar una inspección ocular de los distintos elementos que pueden dar origen a accidentes, tales como apoyo, plataformas de trabajo, barandillas, en general, todos los elementos sometidos a esfuerzos.
 - Se realizará y certificarán los resultados obtenidos respecto a las pruebas de carga de los distintos tramos de la andamiada.
 - Perimetralmente se protegerá la andamiada con una malla tupida de poliéster de alta densidad con tratamiento ultravioleta de color verde, 60% de porcentaje cortaviento con orificios cada 20 cm. para su inserción en los andamios.

5.8. PLATAFORMAS DE TRABAJO

- Las plataformas de trabajo, fijas o móviles, estarán construidas de material sólido, y su estructura, y su resistencia será proporcional a las cargas fijas o móviles que hayan de soportar.
 - Los pisos y pasillos de las plataformas de trabajo serán antideslizantes, se mantendrán libres de obstáculos y estarán provistas de un sistema de drenaje que permita la eliminación de productos resbaladizos.
 - Las plataformas que ofrezcan peligro de Caída desde más de dos metros de altura, estarán protegidas en todo su contorno por barandillas y plintos, con las condiciones establecidas.
 - Cuando se ejecuten trabajos sobre plataformas móviles se emplearán dispositivos de seguridad que eviten su deslizamiento o caída.
 - Se cargarán únicamente del material necesario para asegurar la continuidad del trabajo.

5.9. ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

5.9.1 CONDICIONES GENERALES

- Hasta tres metros de altura, podrá emplearse andamios de borriquetas fijas sin arriostramientos.
 - Entre tres y seis metros, máxima altura permitida en este tipo de andamio se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.
 - Cuando se empleen en lugares con riesgo de Caída desde más de 2 m. de altura se dispondrán barandillas resistentes de 90 cm. de altura (sobre el nivel de la citada plataforma de trabajo) Esta medida deberá de complementarse con barra o listón intermedio que cubra el hueco que quede entre ambas.
 - Los tabloncillos deberán atarse en sus extremos para evitar posibles vuelcos.

5.9.2. PLATAFORMAS DE TRABAJO

Se tendrá en cuenta lo indicado en la ficha correspondiente.

5.10. REDES DE PROTECCIÓN

5.10.1 REDES DE PROTECCIÓN TIPO HORCA

Para los trabajos de estructura, además de las medidas de protección colectivas a utilizar (Barandillas, marquesinas, etc. indicadas en apartados anteriores) y protecciones personales, se dispondrán redes tipo horca en el perímetro de la estructura que presente riesgo de caída de operarios.

La dimensión de la malla será como máximo de 25 mm., al objeto de evitar la caída de operarios y objetos. La malla debe ser cuadrada y no de rombo, ya que estas últimas producen efecto "acordeón", siempre peligroso por las variaciones dimensionales que provoca.

5.10.1.1. MONTAJE

- Para evitar improvisaciones, se estudiarán los puntos en los que se va a fijar cada elemento portante y mientras se ejecuta la estructura la localización de los elementos o formas de anclaje (cajetines, anillas).

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Su montaje se estudiará de modo que la posible altura de caída de un operario sea la menor posible; entendiéndose que la altura máxima debe de ser de dos plantas.
- Tanto para el montaje, como para el desmontaje, los operarios que realicen esas operaciones usarán cinturones de seguridad (según se indica en la ficha correspondiente).
- No se procederá al desmontaje de la redes en una planta hasta haber colocado las barandillas de protección perimetral del forjado.
- Las redes deberán sobrepasar al menos 1,00 m. por encima de la última plataforma de trabajo.
- El sistema a montar deberá estar homologado y cumplirá con todas las exigencias vigentes.
- Cumplirá con las especificaciones indicadas en la NTP-124 Redes de Seguridad

5.10.1.2. MANTENIMIENTO

- Esta cuestión estará basada en la vida media estimada por el fabricante.
 - Después de cada impacto importante o tras uso continuada en recogida de pequeños materiales, se comprobarán los estados de las redes, soportes, nudos, etc.
- Así mismo se comprobará su estado tras la caída de chispas procedentes de trabajo de soldadura.
- Los materiales que caen sobre las redes se retirarán periódicamente.

5.10.2. REDES PARA PROTECCIÓN DE HUECOS

Como medida de seguridad complementaria, además de las barandillas de protección a colocar en huecos perimetrales o incluso estando ejecutado los pretilos de cubiertas y petos de ventanas, se procederá a colocar redes horizontales en todos los huecos de patio e instalaciones, colocando redes paralelas en toda la altura de forma que no exista entre ellas una separación superior a 6,00 m. La dimensión de la malla no será superior a 25 mm. al objeto de evitar tanto la caída de materiales como objetos. El montaje y tipo de redes cumplirá con la NTP-124 Redes de seguridad

5.10.3. CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN CUMPLIR LAS REDES DE PROTECCIÓN

Material utilizado en la confección de la red

La red se elabora con cuerdas de fibras normalmente sintéticas, ya que en las fibras naturales encontramos una serie de inconvenientes tales como:

- a. Son menos resistentes que las sintéticas.
- b. Pierden resistencia a los agentes atmosféricos, agua y luz, que favorecen su autodestrucción.
- c. Son atacadas por mohos, bacterias, agentes contaminantes, etc. Y con ello su resistencia se ve muy mermada por putrefacción.

Al tener menos resistencia deberán incrementarse los grosores de las redes, mayor peso, menos flexibilidad, menos elasticidad, etc., con el consiguiente peligro que se produzcan lesiones por estas causas.

Las fibras de origen químico que en principio pueden tenerse en cuenta en el mercado nacional pueden resumirse en las siguientes: poliéster, poliamida, polietileno y polipropileno, todas ellas con una serie de ventajas e inconvenientes que se analizarán según el uso que se vaya a realizar.

- Poliéster:** Resistente, no le atacan los agentes atmosféricos, imputrescible, es sin lugar a dudas el mejor hilo químico que puede utilizarse.
- Poliamida:** De iguales características que el poliéster, presenta la ventaja de tener una gran elasticidad, absorbiendo más suavemente los impactos.
- Polietileno y polipropileno:** Estos hilos presentan la ventaja de su bajo peso específico, por ello los fabricados con estos materiales son muy ligeros, resistentes a los ataques bacteriológicos y a la humedad. Se ha comprobado que la resistencia a la abrasión y al doblado es sensiblemente inferior al hilo de poliamida (normalmente entre 10 y 20 veces inferior en resistencia).

La pérdida de resistencia por degradación que sufren estos hilos a los rayos solares es muy notable. A los pocos meses de exposición el hilo se endurece volviéndose quebradizo. Otras dos ventajas que ofrecen estos hilos en su gran sensibilidad al calor. Algunos de ellos a 90° C ya empiezan a reblandecer y por tanto a perder notable resistencia.

5.11. CUADRO ELÉCTRICO

5.11.1. MEDIOS A EMPLEAR

- Relé diferencial de 30 o 300 mA.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Puesta a tierra
- Base de enchufe y clavija de conexión según normas.
 - Manguera de suministro de energía y las de distribución para las máquinas provista de hilo de tierra.

5.11.2. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Electrocutación

5.11.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Calzado antideslizante
- Guantes de aislantes

5.11.4. PROTECCIÓN COLECTIVA

Se prohíbe el manejo de estos cuadros a todo el personal de obra excepto el electricista encargado de ellos.

5.11.5. NORMAS DE ACTUACIÓN, PREVENCIÓN

- Los cuadros eléctricos principales de obra se adaptarán a lo indicado en el libro latino de información de medios, siendo imprescindible en ellos la colocación de lo indicado en el apartado

1º Medios a emplear.

- Los cuadros estarán siempre cerrados bajo llave para evitar que nadie manipule en ellos salvo la persona encargada.

- Los cuadros auxiliares conexonados al principal no es necesario que están previstos de relés diferenciales pero si es preciso que la manguera de energía del principal al auxiliar este provisto de hilo a tierra. Todas las conexiones a las distintas máquinas se realizarán con base de enchufe y clavijas según normas, considerando que la unión máquina-cuadro estará provista de hilo tierra.

- La puesta a tierra ha de ser efectiva para el funcionamiento de la protección diferencial. Para dar potencial cero a las carcassas de las máquinas es necesario conectarlas a un electrodo de tierra.

- El cuadro eléctrico se ubicará en un armario que:

- Su grado de estanqueidad contra el agua, el polvo y resistencia mecánica contra impactos tendrá unos índices de protección de al menos I.P. 5-4-3.
- Su carcasa metálica estará dotada de puesta a tierra.
- Dispondrá de cerradura que estará al cuidado del:
- Encargado o especialista que la dirige.

- Las partes activas de la instalación se recubrirán con aislante adecuado.

- Las tomas de corriente se ubicarán en los laterales del armario, para facilitar que este pueda estar cerrado.

- Las bases de enchufe dispondrán de los correspondientes puntos de toma de tierra para poder conectar, así, las distintas máquinas que los necesita.

- Toda máquina utilizada en la obra, con alimentación eléctrica, que trabaje a tensiones superiores a 24 V. y no posea doble aislamiento deberá estar dotada de puesta a tierra, con la resistencia adecuada: esta adecuación estará en función del interruptor diferencial. Los conductores eléctricos: no se colocarán por el suelo en zonas de paso de vehículos y acopios de carga: caso de no poder evitar que discurran por estas zonas se dispondrán elevados y fuera del alcance de los vehículos que deban de circular por estas zonas o enterrados y protegidos por una canalización resistente.

- Asimismo deberán colocarse elevados si hay zonas de encharcados. Sus extremos estarán dotados de sus correspondientes clavijas de conexión y se prohíbe conectar directamente los hilos desnudos en las bases de enchufe.

- En caso de tener que realizar empalmes estos se realizarán por personal especializado y las condiciones de estanqueidad serán como mínimo los propios del conductor.

- Se deberán ajustar a lo especificado en el R.E.B.T.

5.12. MARQUESINAS DE SEGURIDAD.

- Las dimensiones mínimas de la marquesina serán:
Longitud igual a la longitud de fachada. Volado 2,5 m.
- La cobertura será de tableros de madera cuajados en su conformación
- La resistencia mínima de las marquesinas será de 600 Kg.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

5.14.- PUNTALES

5.14.1.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Caída desde la altura de las personas durante la instalación de puntales.
- Caída por instalación deficiente.
- Golpes en diferentes partes del cuerpo durante su manipulación.
- Atrapamiento de dedos.
- Caída de elementos constitutivos del puntal sobre los pies
- Vuelco de la carga durante las operaciones de carga y descarga
- Caídas de personal al mismo nivel, circulación sobre los puntales.
- Heridas en rostro y ojos (utilización de clavos para fijación del puntal en vez de pasadores).
- Rotura del puntal por fatiga del material
- Deslizamiento del puntal por falta de acuñamiento
- Desplome del encofrado por deficiente disposición del encofrado.

5.14.2.- NORMAS DE ACTUACIÓN

- Los puntales se deben ordenar por capas horizontales de un único puntal de altura, con la salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la anterior.
- Se evitarán amontonamientos irregulares durante el desencofrado
- La línea de puntales se dispondrán clavados sobre durmientes de maderas, nivelados y aplomados en la dirección exacta que deben trabajar.
- Los puntales se arriostrarán horizontalmente
- Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
- Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento, sin óxidos
- Carecerán de deformaciones, sin abolladuras
- Estarán dotados en sus extremos de placas de apoyo y clavazón

5.15. PROTECCIONES PERSONALES

5.15.1. DISPOSICIONES GENERALES.

- Los medios de protección personal simultaneados con los colectivos serán de empleo obligatorio, siempre que se precise eliminar o reducir los riesgos profesionales.
- La protección personal no dispensa en ningún caso de la obligación de emplear los medios preventivos de carácter general.

5.15.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

Todos elementos de protección personal se ajustarán a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo, siempre que existan en el mercado.

Los equipos de protección individual se ajustarán y utilizarán conforme a lo establecido en:

- Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Directiva 93/68/CEE, por el se modifican determinados preceptos del contenido de doce directivas, entre las que se encuentra la directiva 89/68/CEE.
- Directiva 93/95/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas por la que se establece la adecuación del periodo transitorio.
- Resolución 20 de abril de 1.996, de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial.
- Directiva 89/686/CEE, establece las exigencias mínimas esenciales que deberán cumplir todos los equipos de protección individual.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Directiva 89/656/CEE fija las disposiciones mínimas de seguridad y salud que garanticen una protección adecuada del trabajador en la utilización de los equipos de protección individual en el trabajo.

Todos los equipos a utilizar deberán de llevar el marcado CE correspondiente, se ajustarán a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo, siempre que existan en el mercado.

5.15.3. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil.
- Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá esta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.
- Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir el máximo para el que fue concebido (por ejemplo por un accidente) será desechado y repuesto al momento.
- Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancia de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.
- El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

5.15.4.- RELACIÓN DE EQUIPOS

Botas impermeables pantalón de goma o PVC:

Obligación de utilización: En los trabajos en lugares inundados; en el interior de hormigones; en lugares anegados con barro líquido.

Botas aislantes de la electricidad:

Obligación de utilización:: Todos los operarios que deban instalar o manipular conductores eléctricos, cuadros y mecanismos de la instalación eléctrica provisional de la obra y todos aquellos que deban trabajar por cualquier causa en los cuadros eléctricos de aparatos, equipos y maquinaria de obra en tensión o bajo sospecha de que pueda estarlo.

Botas de PVC impermeables

Obligación de utilización: Todos aquellos trabajadores que deban caminar o estar sobre suelos embarrados, mojados o inundados. También se utilizarán por idénticas circunstancias, en días lluviosos.

Botas de seguridad de PVC, de media caña, con plantilla contra los objetos punzantes y puntera reforzada.

Obligación de utilización: En la realización de cualquier trabajo con riesgo de pisadas sobre objetos punzantes o cortantes en ambientes húmedos, encharcados o con hormigón fresco.

Casco de seguridad clase "N", con pantalla de protección de radiación de soldaduras y oxicorte.

Obligación de utilización: En todos los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte realizados en cualquier punto de la obra, bien se efectúen fuera o en el interior de talleres.

Casco de seguridad clase "N"

Obligación de utilización: En todo momento, en el interior del recinto de la obra y durante la duración de esta.

CINTURONES DE SEGURIDAD

Cinturones de sujeción

Deben de utilizarse en aquellos trabajos u operaciones en los que el usuario no necesite desplazarse o, cuando lo haga, las direcciones de los desplazamientos se encuentren limitadas.

TIPO I. Para trabajos en los que no sea necesario, libertad de movimientos o en desplazamientos del usuario en los que se utilice en un punto de anclaje móvil.

TIPO II. Para trabajos en los que sea posible fijar el cinturón, abrazando el elemento de amarre a un poste, estructura, etc. (Ejemplo: Trabajos sobre líneas eléctricas aéreas.)

Cinturón de suspensión

Deben de ser utilizados en aquellos trabajos u operaciones en que solo existen esfuerzos estáticos (peso del usuario), sin posibilidad de Caída libre.

Cinturones de caída

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Deben ser utilizados en aquellos trabajos en que se requieran desplazamientos del usuario con posibilidad de Caída libre.

Condiciones generales

- Todos los usuarios deberán ser instruidos sobre las formas correctas de colocación y utilización, por parte del encargado de los trabajos.
- Antes de su utilización deben revisar todos los elementos constituyentes del cinturón, sobre todo el elemento de amarre.
- En ningún caso podrán utilizarse cinturones que no tengan el marcado CE o estén sin homologar en caso de su existencia.

Dispositivos anticaídas

Cuando existan dificultades para fijar un punto de anclaje, del cinturón de seguridad (Ejemplo cubiertas, andamios etc.) se utilizarán dispositivos anticaídas: estos elementos auxiliares de amarre del cinturón de seguridad son unos puntos de anclaje móviles dotados de bloqueo automático, que acompaña al usuario en el desplazamiento sin intervención manual de este.

Cinturón portaherramientas

Obligación de utilización: En la realización de cualquier trabajo fuera de talleres que requieran un mínimo de herramientas y elementos auxiliares.

Chaleco reflectante

Obligación de utilización: Para realizar trabajos en exteriores, fuera del cerramiento provisional de obra y en lugares con escasa iluminación.

Faja de protección contra esfuerzos

Obligación de utilización: Para todos los trabajos de carga, descarga y transporte de materiales.

Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo

Obligación de utilización: En cualquier trabajo a realizar en atmósferas saturadas de polvo o con producción de polvo, en el que esté indicado el cambio de filtro por rotura o saturación.

Filtro neutro de protección contra los impactos para las gafas de soldador

Obligación de utilización: En todas las situaciones provocadas por rotura u opacidad filtrantes contra los impactos de las gafas de soldador.

Filtro neutro de protección contra impactos para la pantalla de soldador

Obligación de utilización: En todas las situaciones provocadas por rotura u opacidad filtrantes contra los impactos de pantallas de soldador.

Filtro para radiaciones de arco voltaico, pantallas de soldador.

Obligación de utilización: En todas las situaciones de rotura u opacidad de los oculares filtrantes de las pantallas de soldador.

Filtro para las radiaciones de arco voltaico, para las gafas de soldador.

Obligación de utilización: En todas las situaciones provocadas por rotura u opacidad de los oculares filtrantes de las gafas de soldador.

Gafas de seguridad contra el polvo y los impactos

Obligación de utilización: En la realización de todos los trabajos con riesgos de proyección o arranque de partículas.

Gafas de seguridad de protección contra las radiaciones de soldadura y oxicorte.

Obligación de utilización: En todos los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, de

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

forma optativa, con respecto al uso de las pantallas de protección.

Gafas de protección contra el polvo

Obligación de utilización: En la realización de todos los trabajos con producción de polvo.

Guantes aislantes de la electricidad en B.T. hasta 1000 voltios.

Obligación de utilización: En todos los trabajos en los que se deba actuar o manipular

circuitos eléctricos

Guantes de cuero

Obligación de utilización: Trabajos de carga y descarga y de manipulación de materiales en general.

Guantes de goma o PVC

Obligación de utilización: Trabajos de sostener elementos mojados o húmedos, trabajos de hormigonado, curado de hormigones, morteros, yesos, escayolas, pinturas.

Mandil de seguridad fabricado en cuero

Obligación de utilización: En la realización de trabajos de soldadura eléctrica, soldaduras oxiacetilénica y oxicorte.

Manguitos de cuero

Obligación de utilización: En los lugares en los que se realicen trabajos de soldadura o de carga, descarga, transporte a brazo y hombro.

Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.

Obligación de utilización: En cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugares con concentración de polvo.

Muñequera de protección contra las vibraciones

Obligación de utilización: En los lugares en los que se manejen herramientas o máquinas con producción de vibraciones transmitidas al operario.

Pantalla de seguridad de sustentación manual, contra las radiaciones de soldaduras eléctricas, oxiacetilénicas y oxicorte.

Obligación de utilización: En todos los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

Traje impermeable de PVC, a base de chaquetilla y pantalón

Obligación de utilización: En los trabajos sujetos a salpicaduras o realizados en lugares con goteo o bajo tiempo lluvioso muy leve.

Zapatos de seguridad fabricados en cuero, con puntera reforzada y plantilla contra los objetos punzantes.

Obligación de utilización: En toda la obra y por todo operario y personal que transite por el interior su recinto provisional.

4. PLAN DE EMERGENCIAS

A continuación se describen las situaciones de emergencia previsibles de acuerdo con las características de la obra, entorno e índole de trabajo.

4.1.- CONDICIONES CLIMÁTICAS ADVERSAS

Actuaciones previas

Se consultará diariamente el parte meteorológico para conocer las condiciones climatológicas de la

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

zona: lluvia, niebla, etc., que puedan interferir en los trabajos.

En caso de emergencia

En caso de que existan condiciones climatológicas adversas que hagan que las labores no se puedan realizar con un grado de seguridad aceptable se suspenderán los trabajos.

4.2.- INCENDIOS EN TAJOS O MAQUINARIA Actuaciones previas

Todas las maquinarias estarán dotadas de extintor debidamente cargado y con las inspecciones pertinentes

Estarán colocadas en obra y en los lugares indicados en planos todos los puntos de agua dotados de sus respectivas mangueras.

Estarán colocados en obra y en los lugares indicados en planos y en los que las operaciones a realizar los requieran los extintores debidamente cargados y con la inspección pertinente

En caso de emergencia

El encargado o el responsable de prevención ordenará el despeje de la zona próxima a la maquina siniestrada.

El maquinista procurará extinguir el incendio mediante el uso del extintor con que está dotada la maquina o el tajo.

De no poder sofocar el incendio, el encargado o el responsable de prevención alterará al parque de bomberos más próximo.

4.3.- ROTURA DE REDES ELÉCTRICAS Y DE TELECOMUNICACIONES Actuaciones previas

Se solicitará por escrito a las compañías suministradoras información acerca de la existencia de servicios que puedan encontrarse ubicados en el lugar donde se desarrolla la obra y que puedan verse afectados por el desarrollo de estas, con independencia de las que se puedan comprobar de forma visual.

En caso de duda sobre la información o documentación recibida, se procederá a solicitar la presencia del personal de la compañía afectada previamente a la realización de los trabajos, con el fin de determinar la localización exacta de los servicios.

Se cumplirán las indicaciones establecidas en R.D. 614/2006 sobre trabajos con riesgos eléctricos. No se iniciarán los trabajos hasta haber adoptados las medidas necesarias.

No se utilizarán picos, barras, clavos o utensilios metálicos puntiagudos en terrenos blandos donde puedan existir líneas.

Ante cualquier deterioro de la cubierta de la línea, esta se considerará como línea desnuda.

Cuando la línea quede al aire se suspenderá o apuntalara, se evitará que quede dañada por maquinas , herramientas, etc.

En caso de emergencia

En caso de encontrar alguna línea no prevista, se suspenderán los trabajos y se comunicará con la compañía suministradora.

En caso de rotura se comunicará a la compañía suministradora.

4.4.- ESCAPE DE GAS EXPLOSIONES

Actuaciones previas

Se solicitará por escrito a la empresa de gas, información acerca de la existencia de servicios que puedan encontrarse ubicados en el lugar donde se desarrollarán las obras y que puedan verse afectada por el desarrollo de estas.

Para la ejecución de cualquier trabajo que pudiera afectar a la conducción de gas, se requerirá la

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

presencia de personal técnico de la citada compañía para su supervisión.

Se señalará la zona afectada, quedando prohibido fumar o realizar cualquier tipo de fuego o chispa dentro de esa área.

Queda prohibido utilizar la conducción o sus elementos como puntos de apoyo.

En los trabajos que puedan afectar a la conducción de gas, será obligatorio disponer de un extintor.

En caso de emergencia

En caso de emergencia o fuga, se suspenderán los trabajos, se abandonará la zona y se comunicará la emergencia a la compañía suministradora, policía local y bomberos.

4.5. ROTURA DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS

Actuaciones previas

Se solicitará por escrito a la compañía suministradora de agua, información acerca de la existencia de servicios que puedan encontrarse ubicados en el lugar donde se desarrollan las obras y que puedan verse afectados por el desarrollo de estas.

En caso de duda sobre la información o documentación recibida, se procederá a solicitar la presencia del personal de la compañía suministradora previamente a la realización de los trabajos, con el fin de determinar la localización exacta de los servicios.

Queda prohibido manipular cualquier aparato, válvula o instrumento de la instalación en servicio. Queda prohibido la conducción o sus elementos como puntos de apoyo.

En caso de emergencia

En caso de rotura o fuga, se evitará el encharcamiento y se comunicará a la compañía suministradora.

4.6. RESIDUOS Y FILTRACIONES

Actuaciones previas

La aparición de depósitos y filtraciones de productos o residuos durante la excavación, será puesta en conocimiento del jefe de tajo, para que adopte las órdenes oportunas en lo relativo a mediciones de toxicidad, límites de explosividad o análisis complementarios a la reanudación de los trabajos.

El acceso a zonas con riesgo se realizará con arnés antiácidas que estará unido a una cuerda de seguridad.

En caso de emergencia

Si durante el desarrollo de alguna excavación se produjese el desvanecimiento de algún trabajador en pozos o arquetas, se procederá a sacar al operario sin que se introduzca ninguna otra persona en el interior, puede existir acumulación de gases nocivos, por medio de la cuerda que está unida al arnés antiácidas.

Se avisará de inmediato a emergencia sanitaria.

4.7. INUNDACIONES

Actuaciones previas

Se consultará diariamente el parte meteorológico para conocer las condiciones climáticas.

No colocar casetas ni instalaciones ni estacionar maquinaria ni vehículos en zonas donde en caso de fuertes lluvias puedan inundarse. Se acometerán los trabajos necesarios para que no existan aportaciones de agua hacia el interior del vaciado.

Se extremará el control en épocas de lluvias. En caso de emergencia

Se abandonarán las zonas bajas de la obra (vaciados), los operarios se situarán en las zonas altas de la obra o abandonarán esta.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Queda prohibido cruzar, ya sea a pie o en vehículo, las correntías que se puedan producir.

En caso de aislamiento se procederá la evacuación de acuerdo con medios externos a la obra.

4.8. TELÉFONOS Y DIRECCIONES DE EMERGENCIA

Los centros de asistencia sanitaria más próximos se relacionan a continuación:

HOSPITALES

HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO DE MALAGA

Dirección: Av. Carlos Haya, 84.

Distancia aproximada al centro de trabajo 650 m. Tiempo de recorrido con vehículo, aproximado 7 minutos.

Teléfonos:

Centralita:	951 290 000
Información al usuario	951 291 073
Urgencias- información	951 291 095

HOSPITAL HM MALAGA

Dirección: Av. Carlos Haya 121. Málaga

Distancia aproximada al centro de trabajo, 1 Km. Tiempo de recorrido con vehículo, aproximado 8 minutos.

Teléfonos: Hospital general

Información	951 011 150
Urgencias	951 011 150

OTROS SERVICIOS DE URGENCIAS Servicio andaluz de salud Teléfonos:

Servicios de emergencias sanitarias	061
Servicios Centrales	955 018 000

Emergencias
Teléfono Único

112

Urgencias sanitarias de Andalucía, número de teléfono 902 505 061

Se colocará en la caseta de obra un plano, en el que se indiquen los recorridos desde la obra hasta los centros sanitarios más próximos.

OTROS TELÉFONOS DE INTERÉS

Protección Civil

Bomberos-Málaga	951 928 880 951 928 801
Cruz Roja	952 222 222
Cuerpo Nacional de policía	091
Policía Local	092

Información toxicología

Nacional, servicio permanente

Málaga	915 620 420 951 031 437
--------	----------------------------

5. PLANIFICACIÓN NÚMERO DE OPERARIOS/MES

VER ANEXO 4

Sevilla, julio de 2024

JOSÉ RODRÍGUEZ.
ARQUITECTO COAS 7048



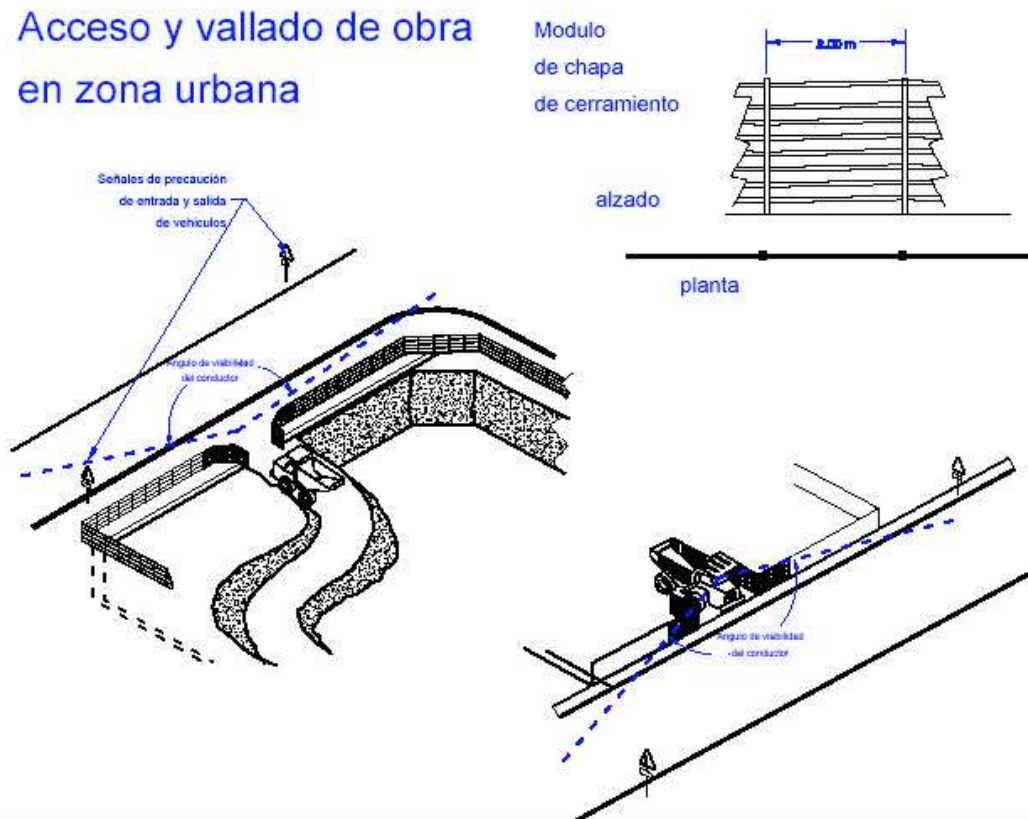
Consejería de Cultura y Deporte

Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

SUPERVISADO

ACCESO Y VALLADO DE OBRA EN ZONA URBANA

Acceso y vallado de obra en zona urbana



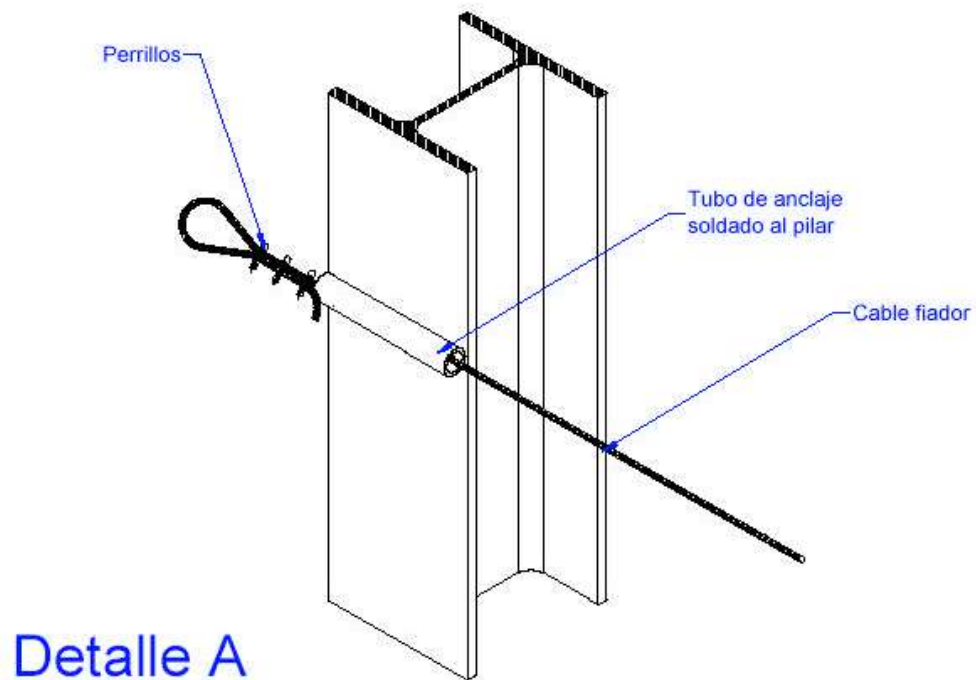
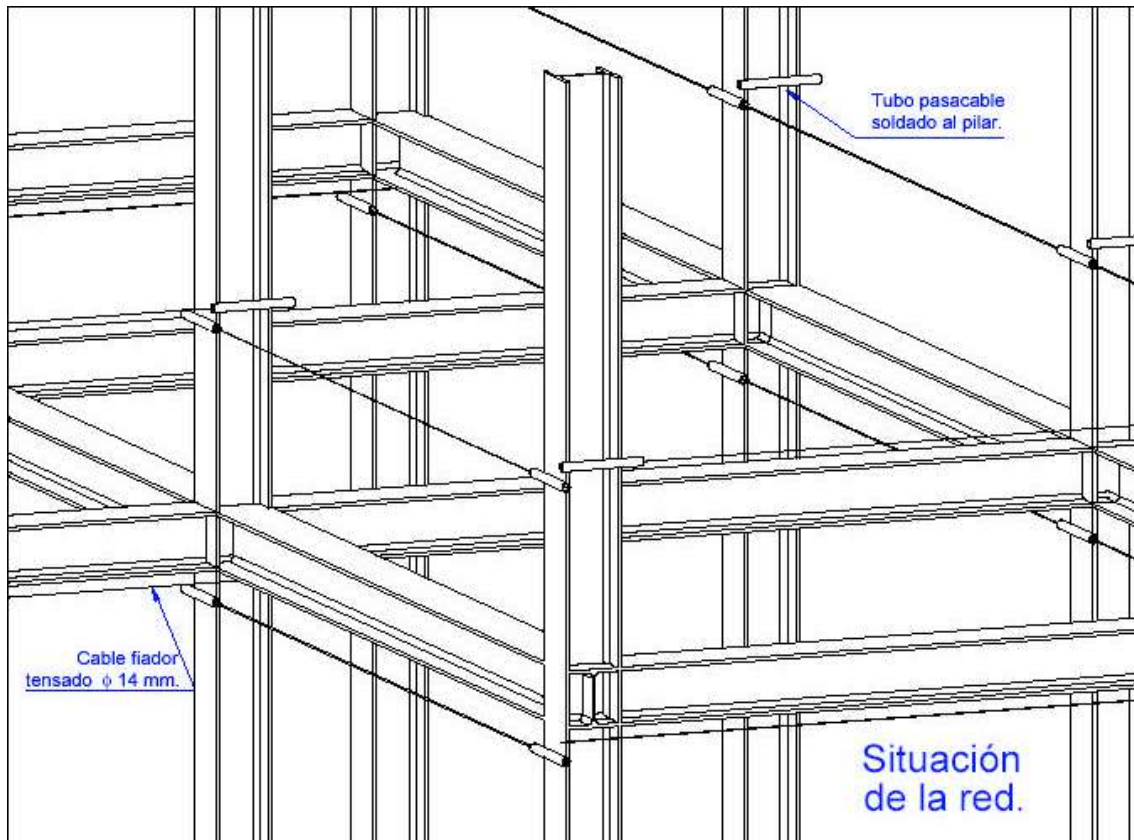
Junta de Andalucía

Consejería de Cultura y Deporte

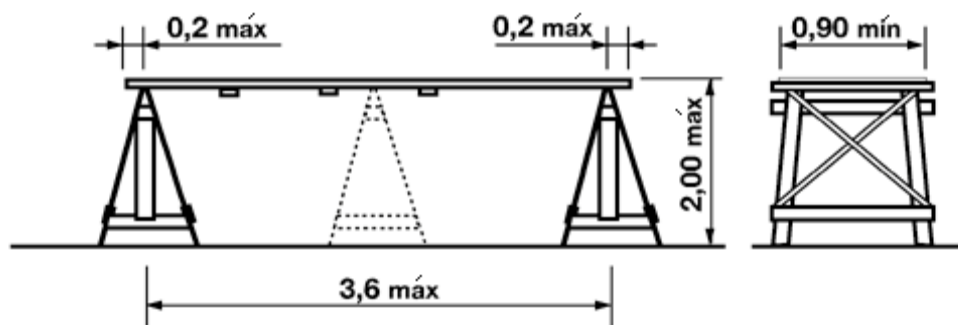
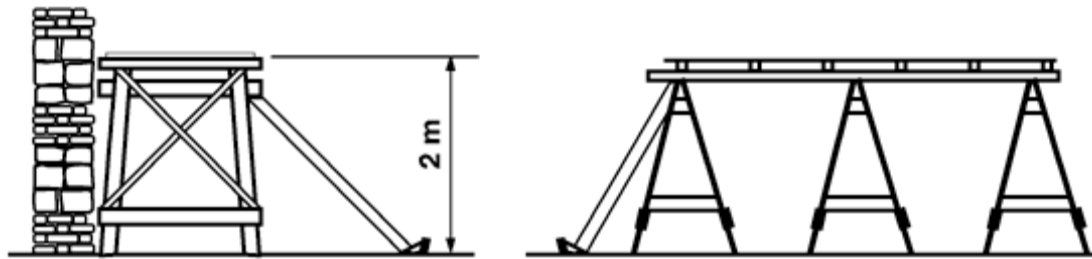
Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

SUPERVISADO

EJECUCION ESTRUCTURAS METALICAS



ANDAMIOS DE BORRIQUETAS: CARACTERISTICAS



Junta de Andalucía

Consejería de Cultura y Deporte

Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

SUPERVISADO

ANDAMIOS TUBULARES

Tirante para barandilla interior. TIPO G-100

Andamio tipo (m)	Peso (Kg)	Medidas A
DE 1.50	3.90	1.520
DE 2.00	4.90	2.335
DE 2.50	5.80	2.500
DE 3.00	6.90	3.043
DE 3.50	7.80	3.500
DE 4.00	8.90	4.025

Tirante para barandilla interior. TIPO G-150

Andamio tipo (m)	Peso (Kg)	Medidas A
DE 1.50	3.90	1.520
DE 2.00	4.90	2.335
DE 2.50	5.80	2.500
DE 3.00	6.90	3.043
DE 3.50	7.80	3.500
DE 4.00	8.90	4.025

Andamios metálicos tubulares
Protecciones 2

1.600 mm

Brida con enchufe

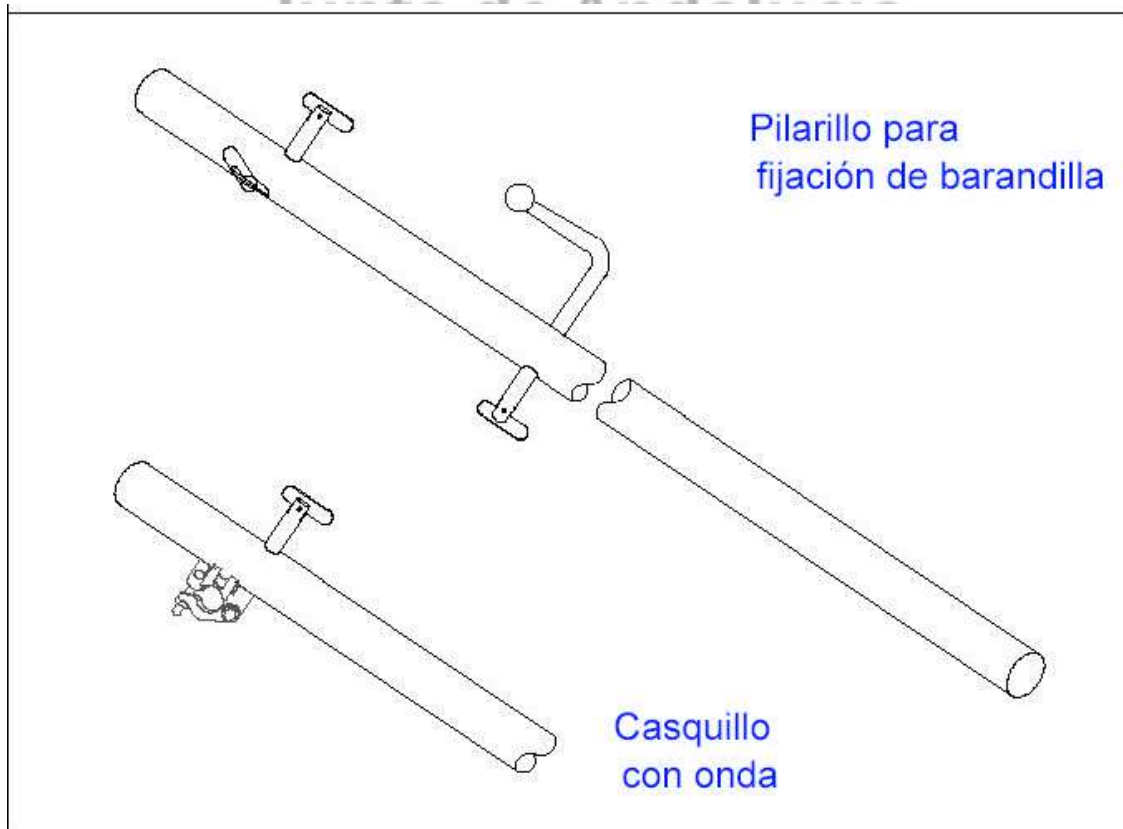
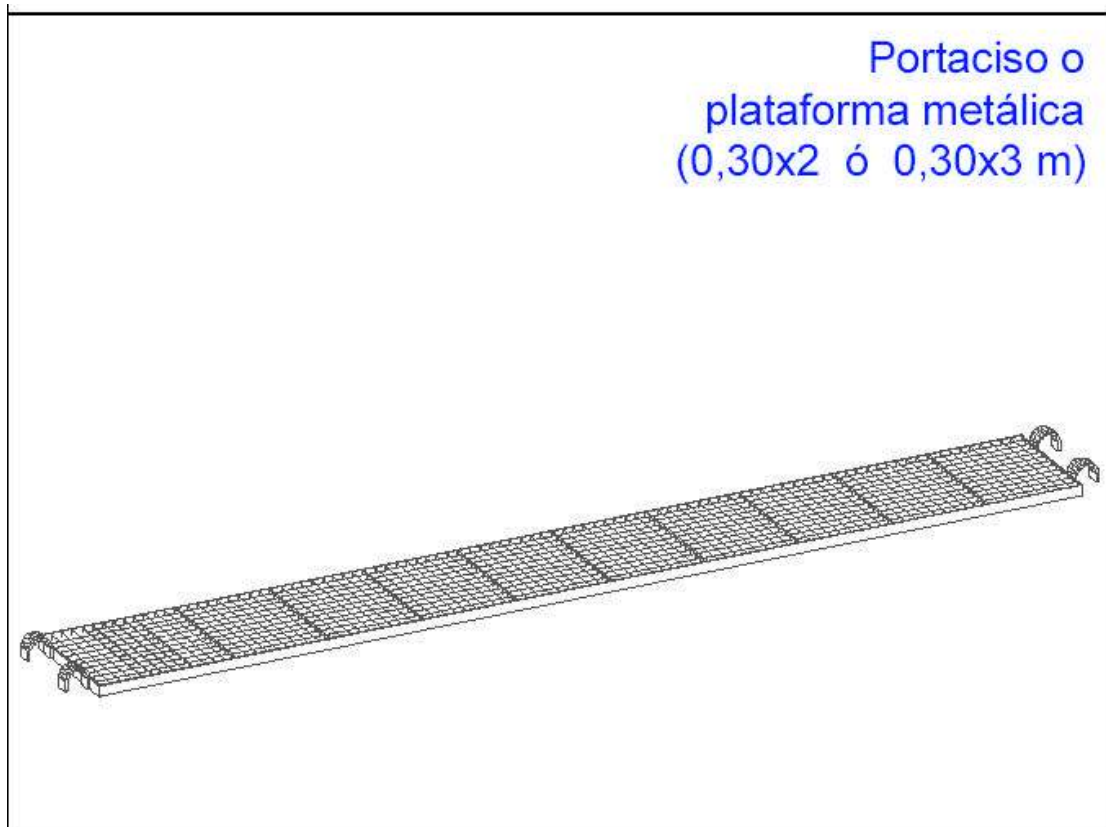
Pie de barandilla

120 mm

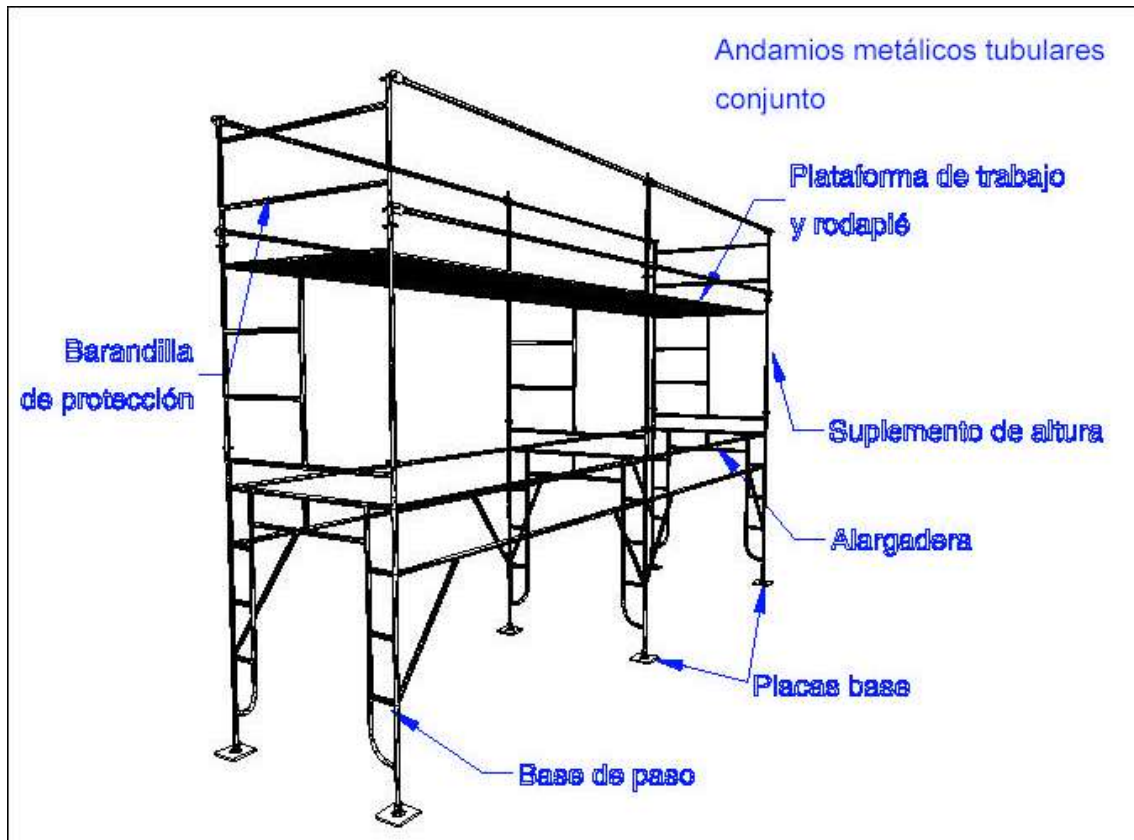
Abrazadera doble fija de hierro forjado

Andamios metálicos tubulares Protecciones 2

ANDAMIOS TUBULARES



ANDAMIOS METALICOS TUBULARES: CONJUNTO



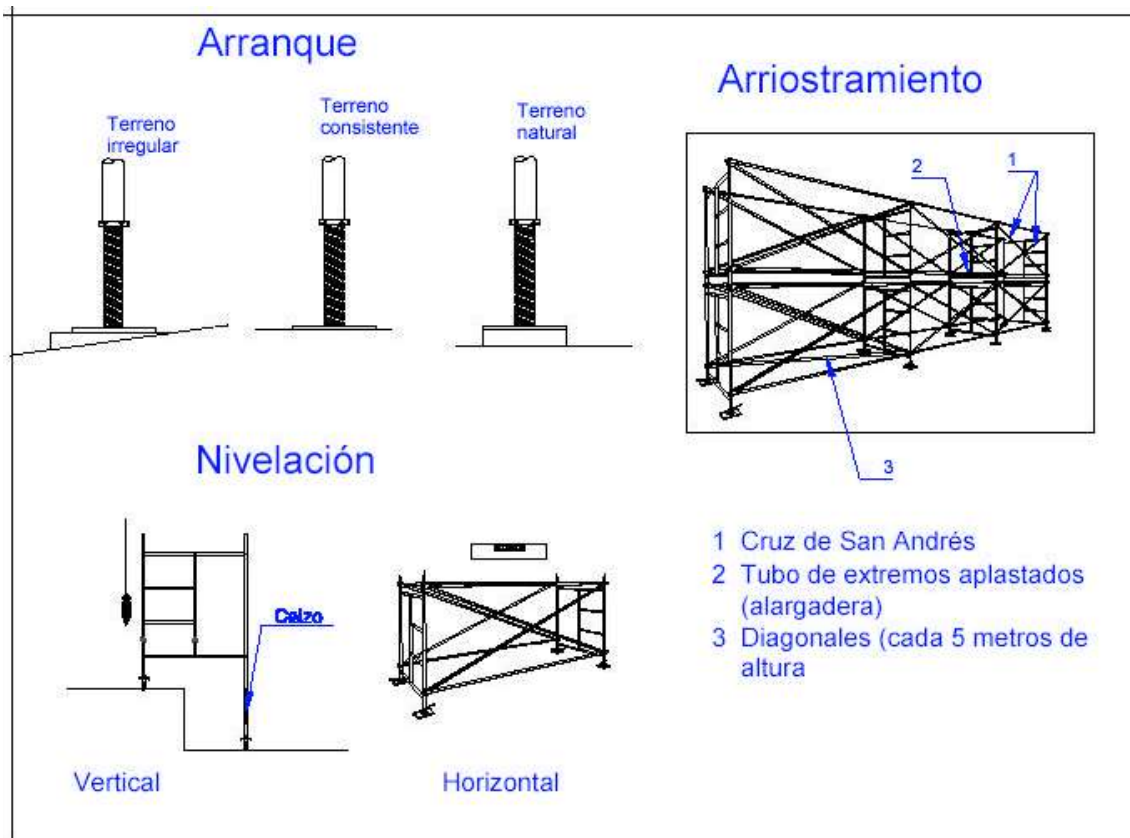
Junta de Andalucía

Consejería de Cultura y Deporte

Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

SUPERVISADO

ANDAMIOS TUBULARES



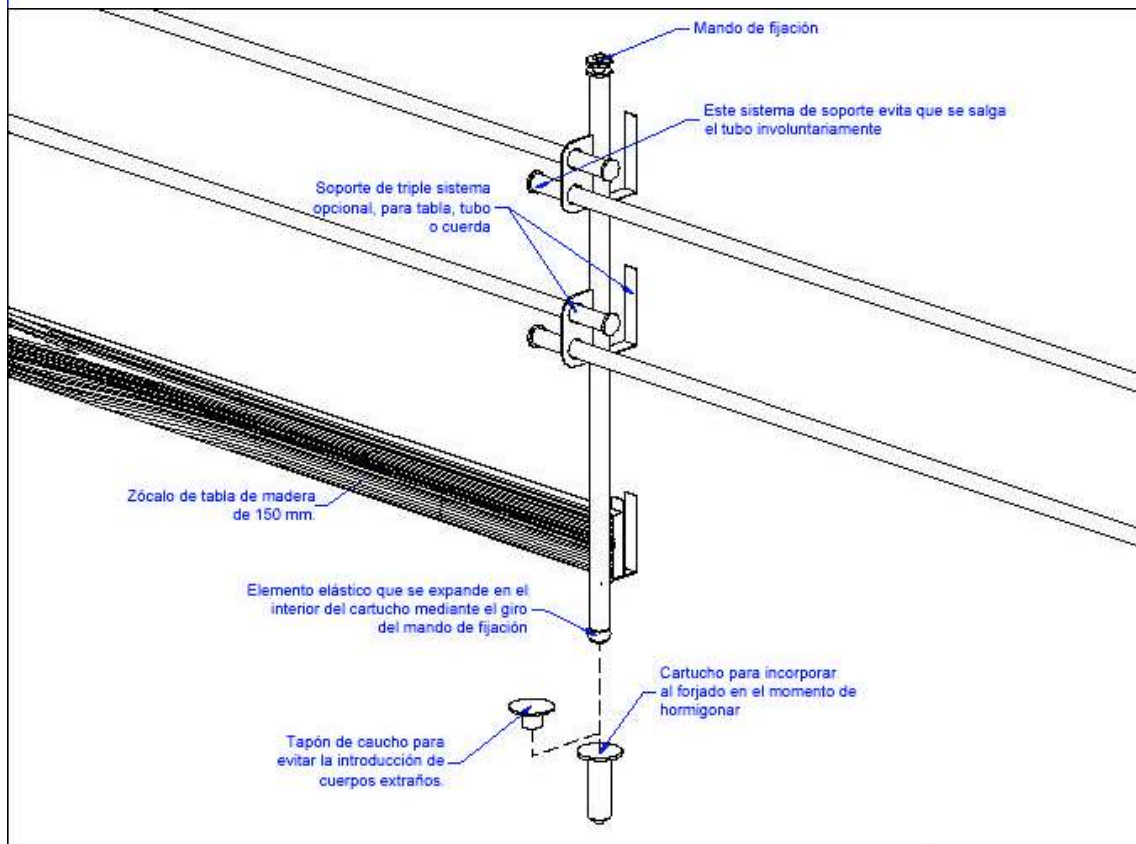
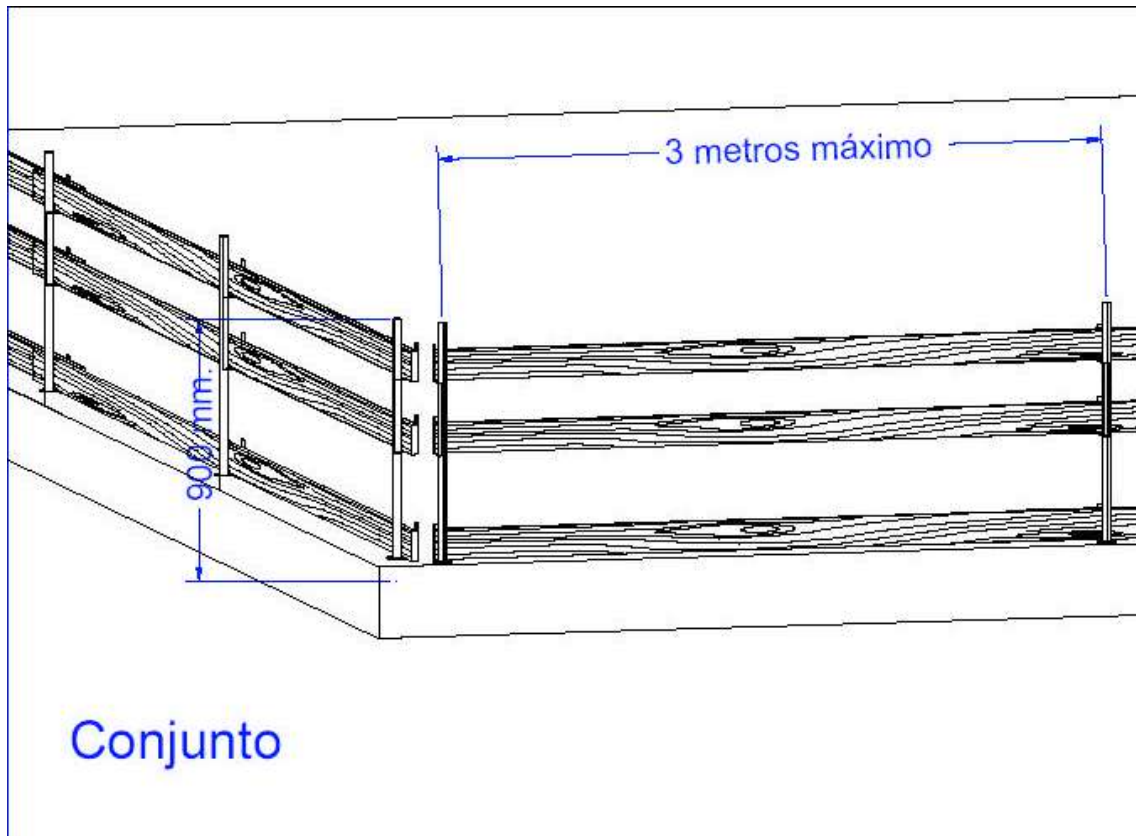
Junta de Andalucía

Consejería de Cultura y Deporte

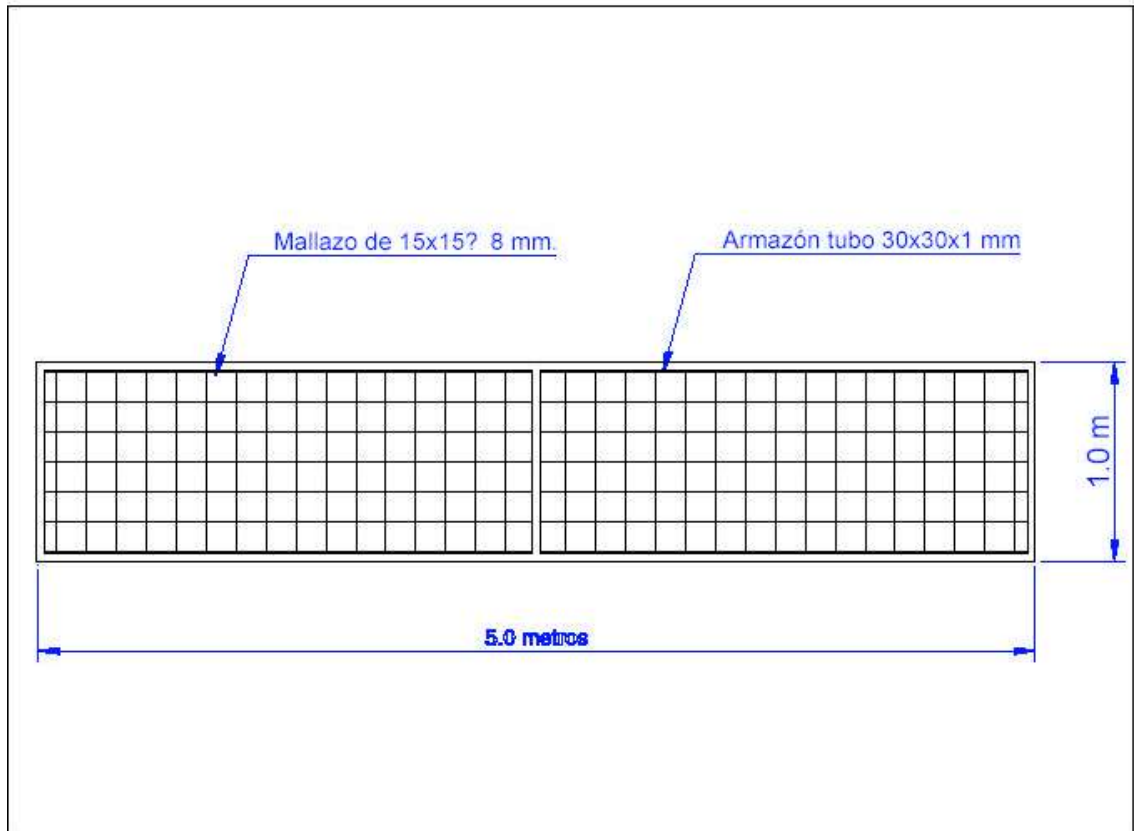
Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

SUPERVISADO

BARANDILLAS MODULARES: DETALLES



BARANDILLAS METALICAS MODULARES



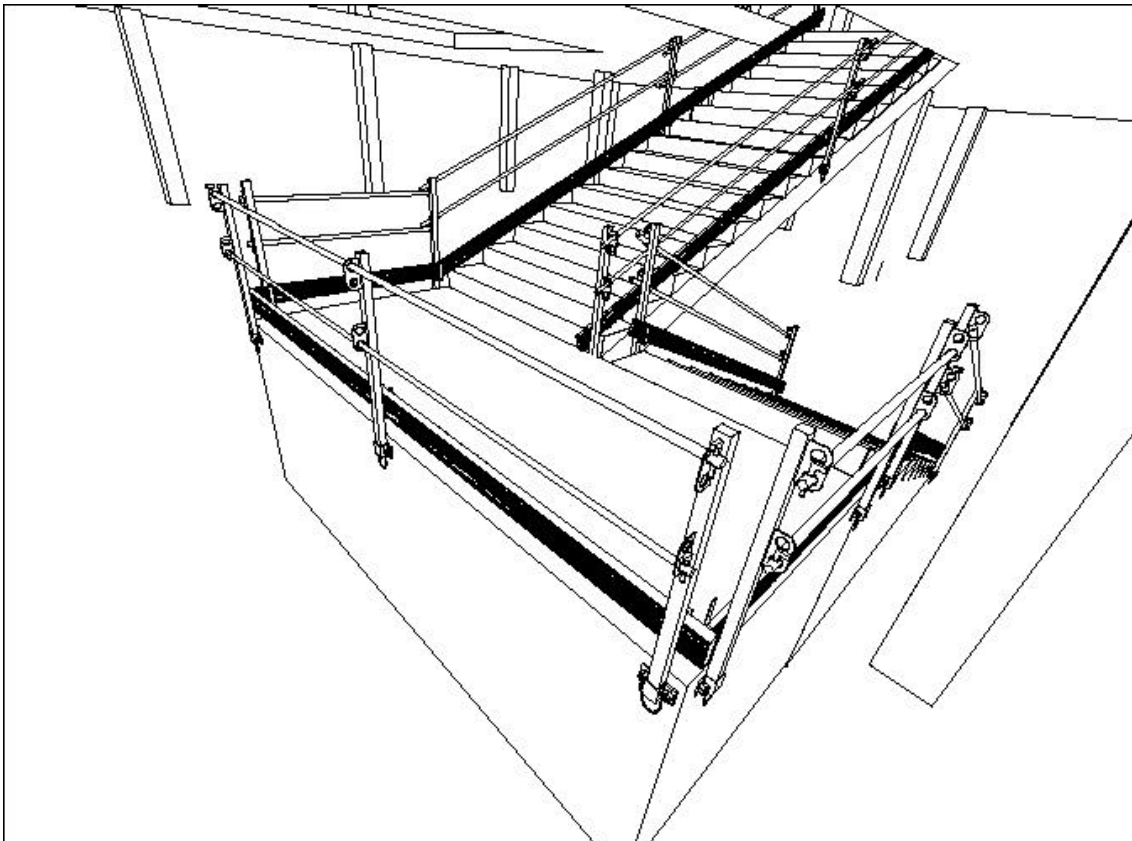
Junta de Andalucía

Consejería de Cultura y Deporte

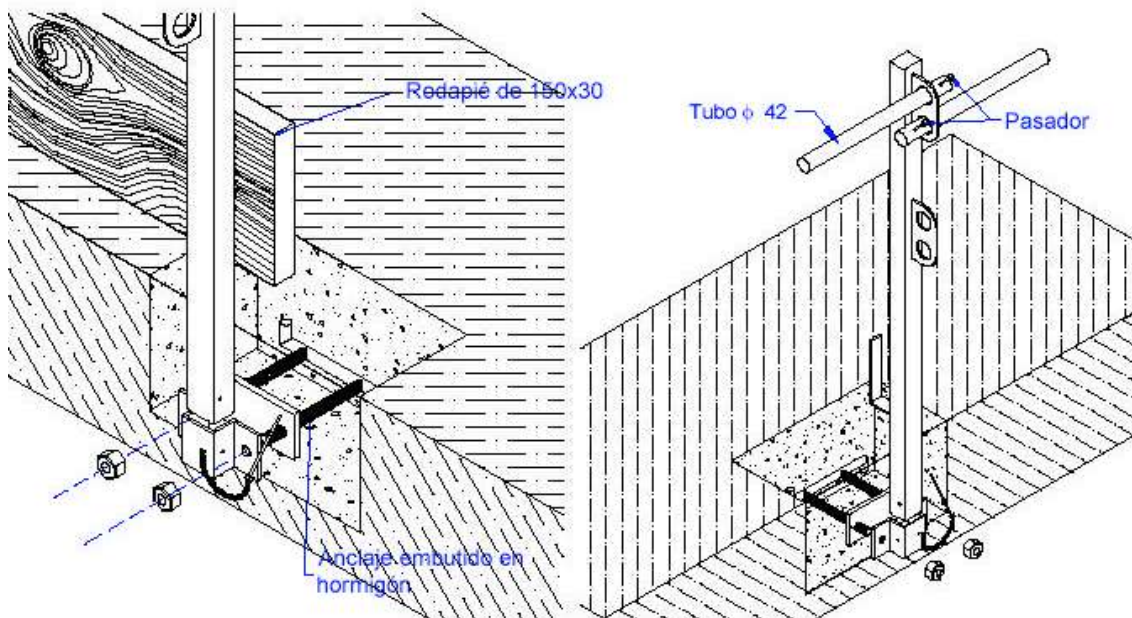
Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

SUPERVISADO

BARANDILLAS METALICAS MODULARES: DETALLES

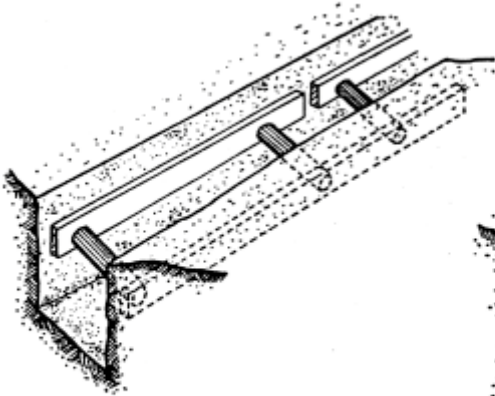


Detalle

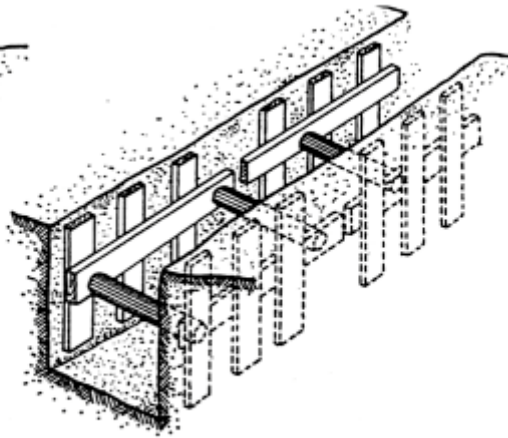


ENTIBACIONES: TIPOS

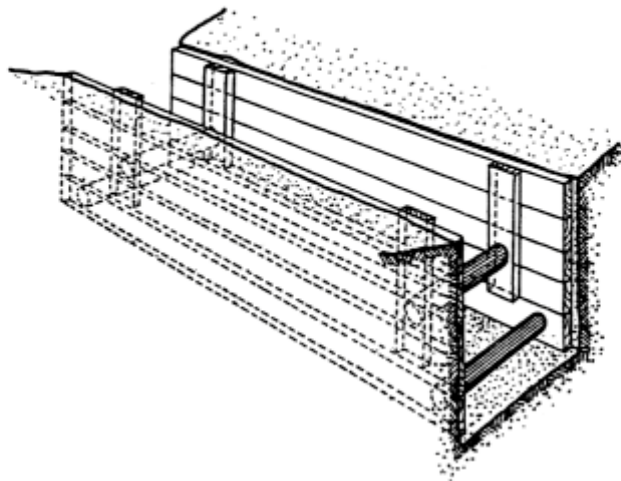
ENTIBACIÓN LIGERA



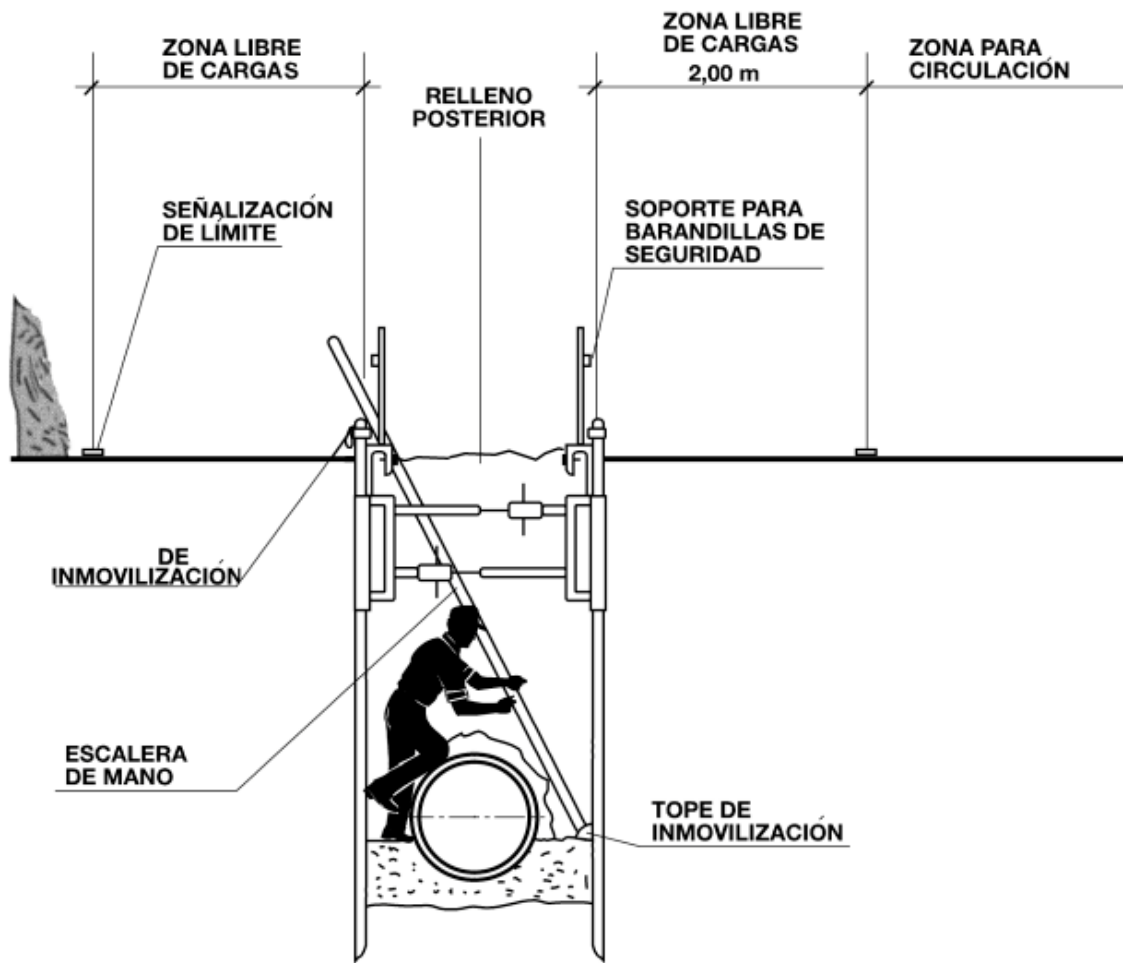
ENTIBACIÓN SEMICUAJADA



ENTIBACIÓN CUAJADA



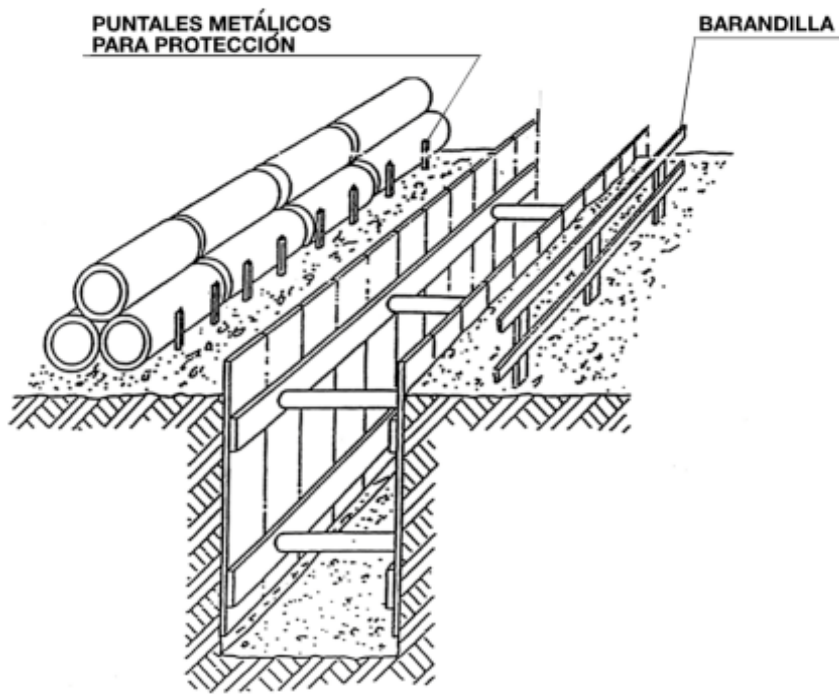
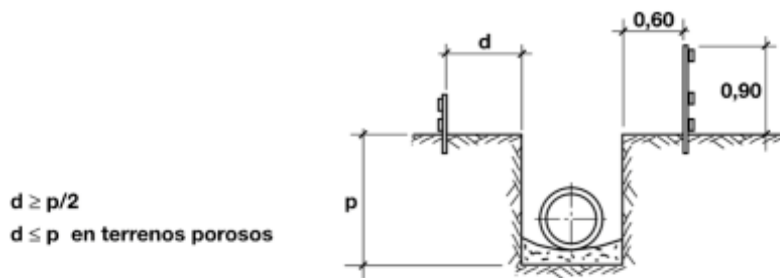
ENTIBACIONES: PROTECCION



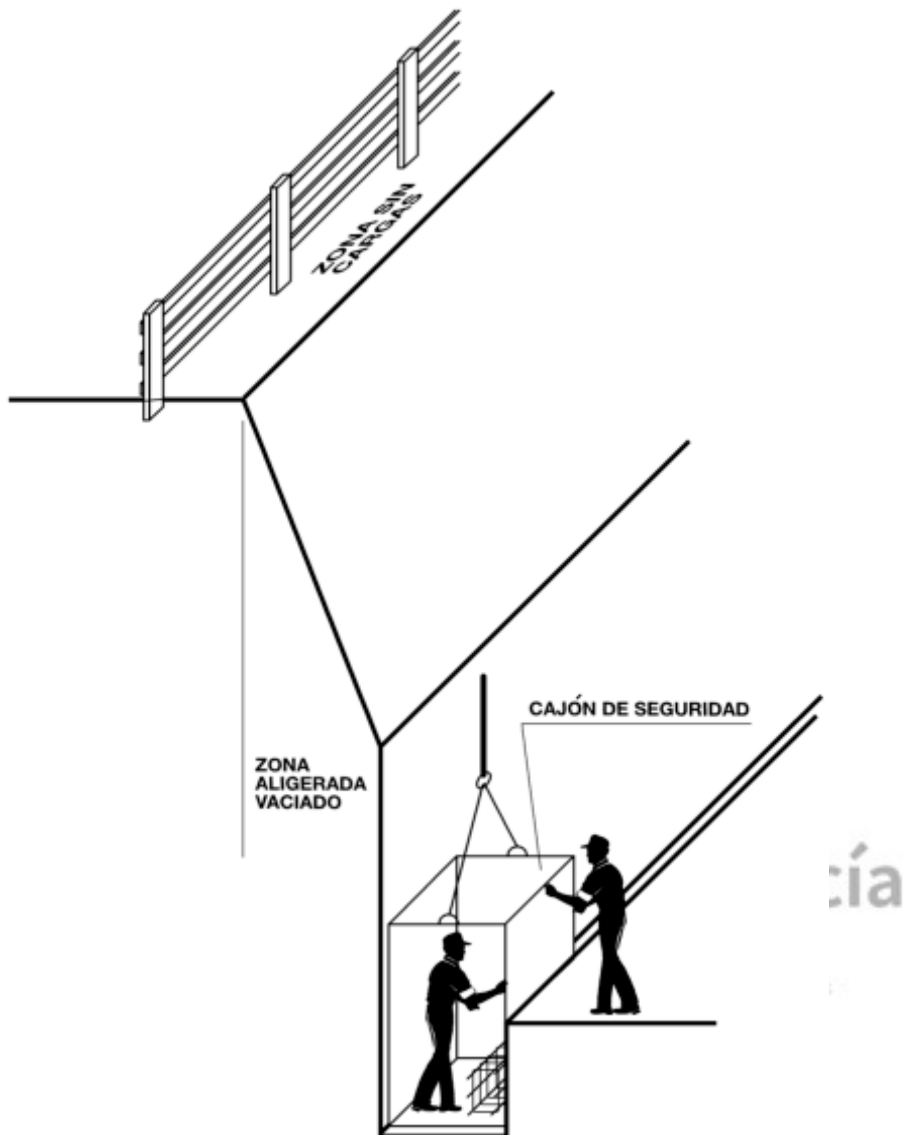
Dirección General de Bantos e Instalaciones Deportivas

SUPERVISADO

ENTIBACIONES: PROTECCIONES Y ACOPIOS

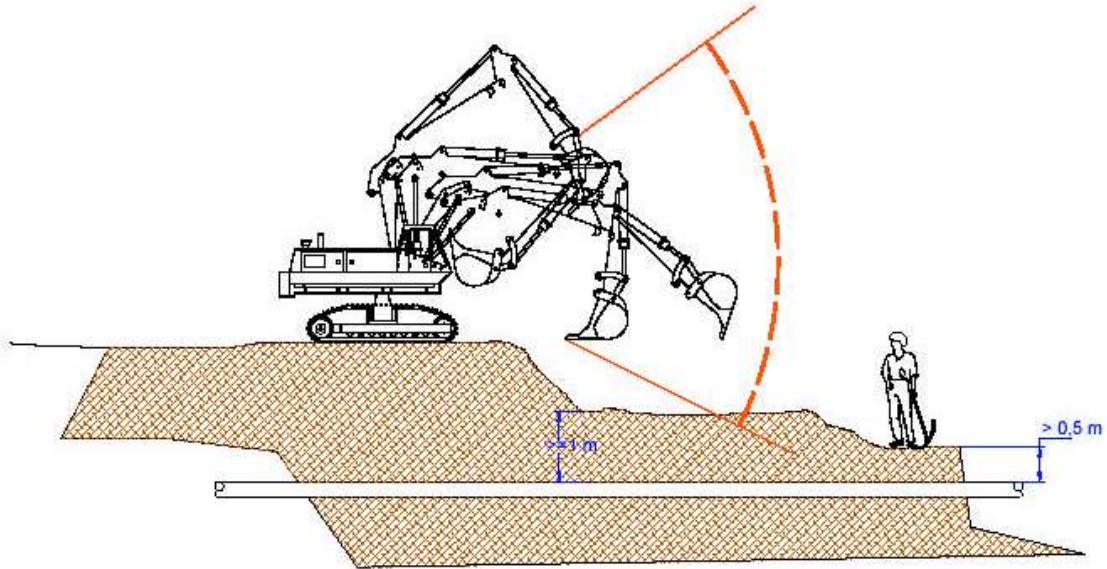


EXCAVACION: CAJON DE SEGURIDAD



EXCAVACION: NIVELES DE SEGURIDAD

Excavación: Niveles de seguridad



Junta de Andalucía

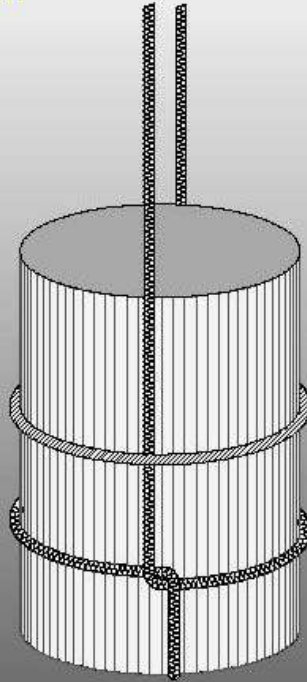
Consejería de Cultura y Deporte

Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

SUPERVISADO

IZADO DE CARGAS

Detalle de amarre de bidones



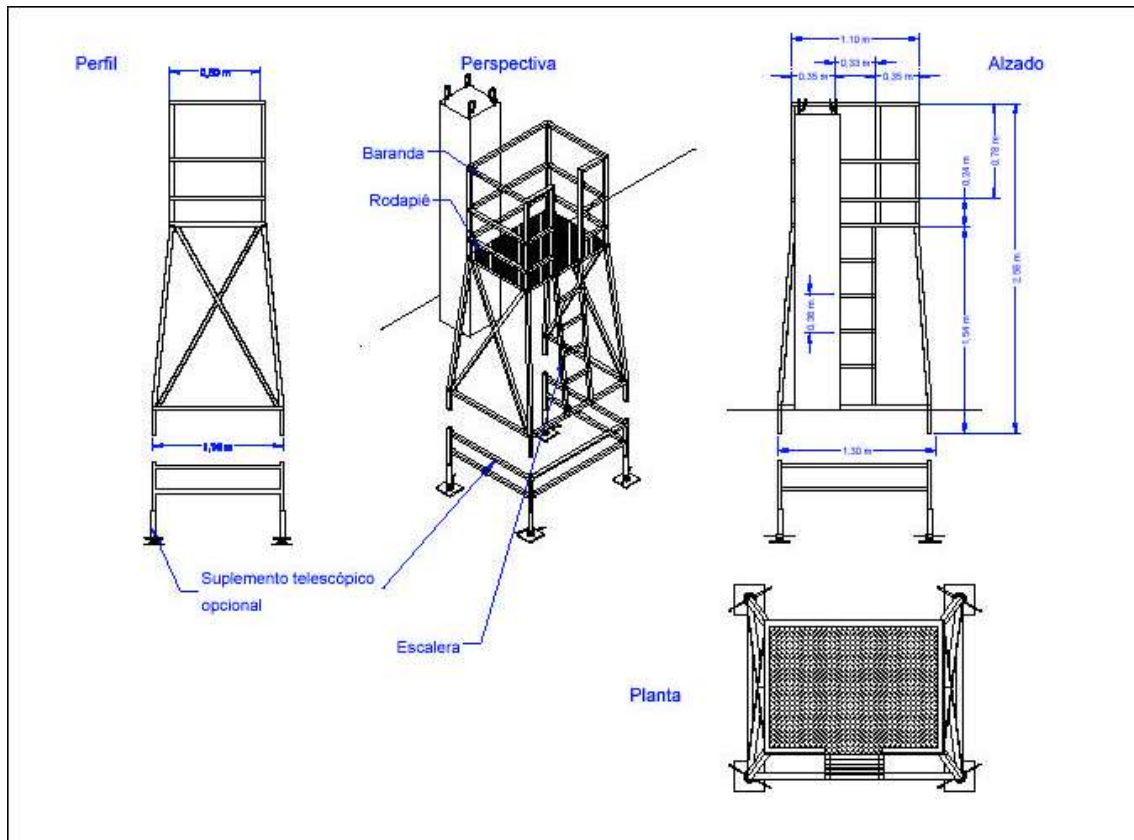
Junta de Andalucía

Consejería de Cultura y Deporte

Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

SUPERVISADO

CASTILLETE DE HORMIGONADO



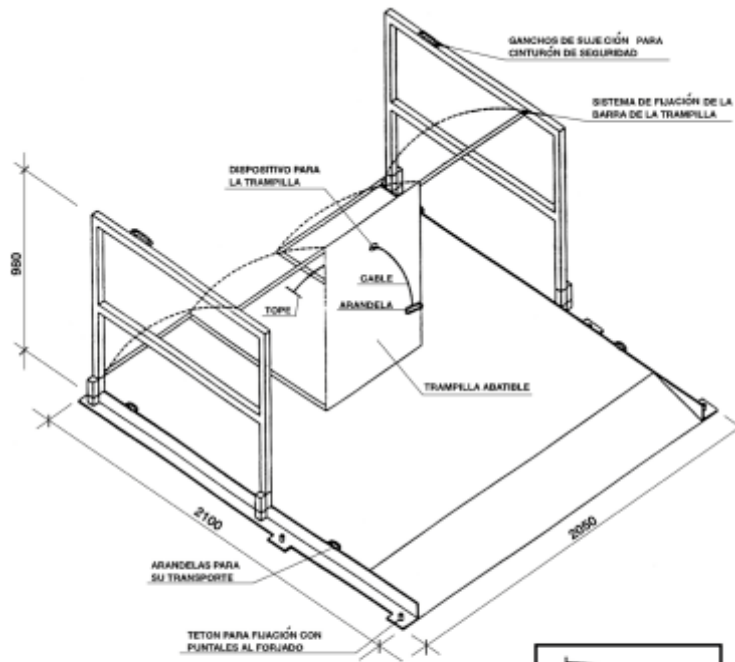
Junta de Andalucía

Consejería de Cultura y Deporte

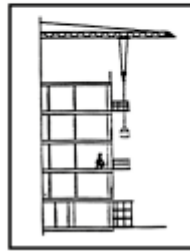
Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

SUPERVISADO

PLATAFORMA DESCARGA MATERIALES



DETALLE DEL SISTEMA DE FIJACIÓN DE LA BARRA DE LA TRAMPILLA



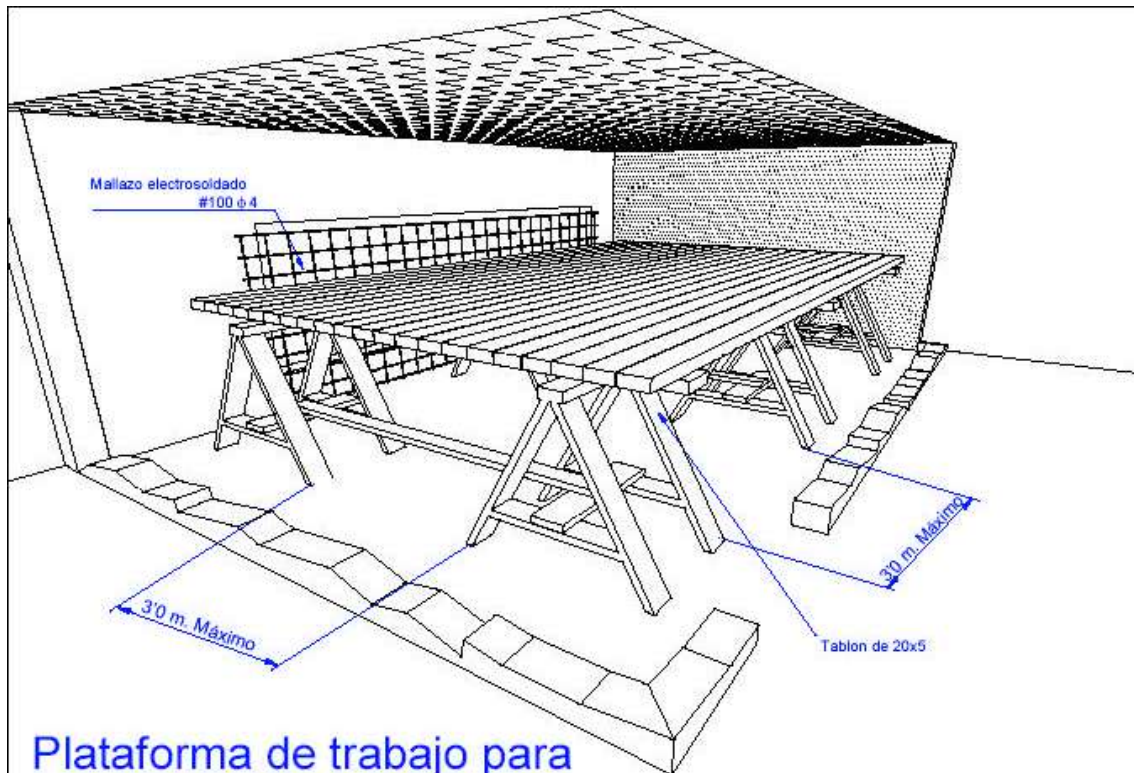
ESQUEMA DE DESCARGA

Consejería de Cultura y Deporte

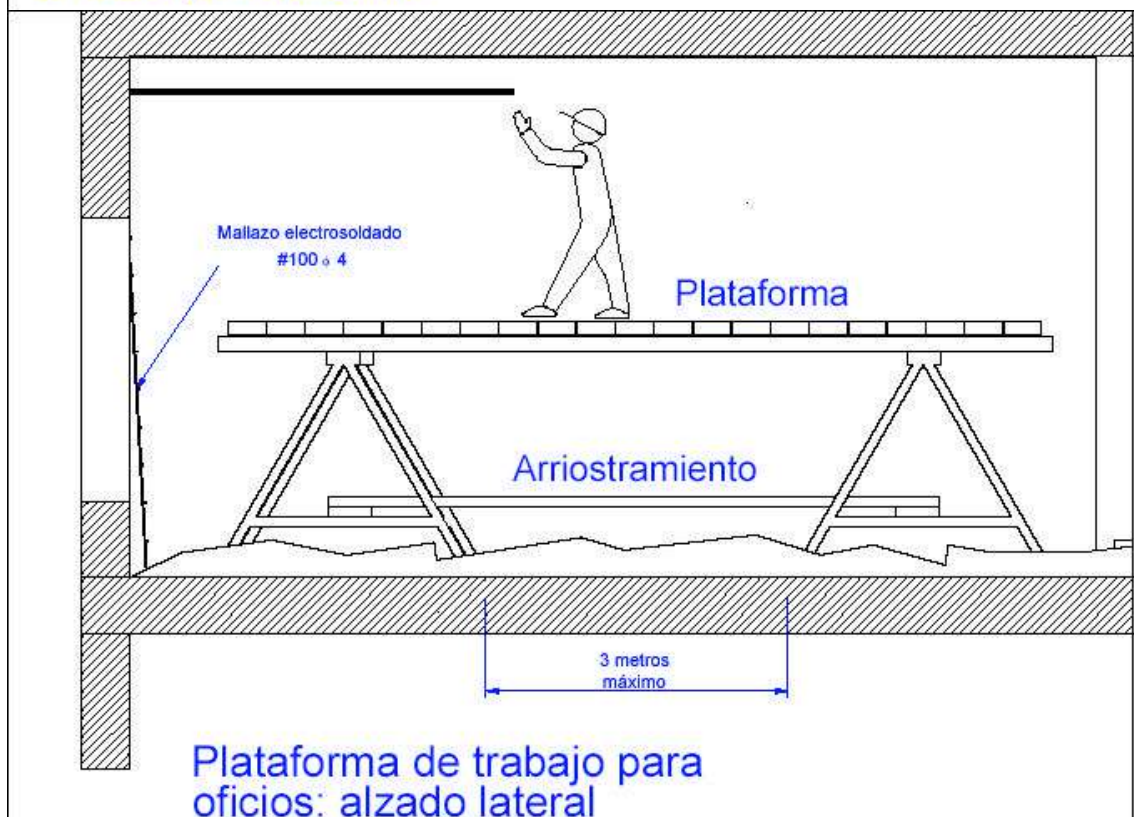
Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

SUPERVISADO

PLATAFORMAS DE TRABAJO



Plataforma de trabajo para
oficios: perspectiva



Plataforma de trabajo para
oficios: alzado lateral

ESCALERAS DE MANO

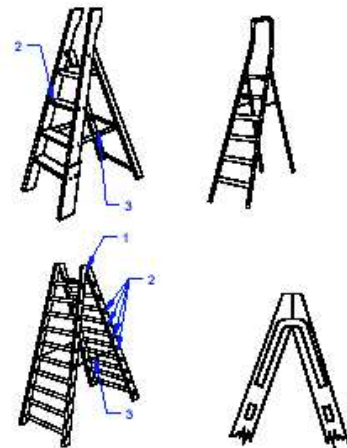
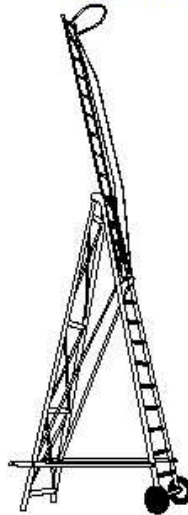
Extensibles



Especiales

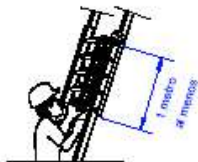


De carro

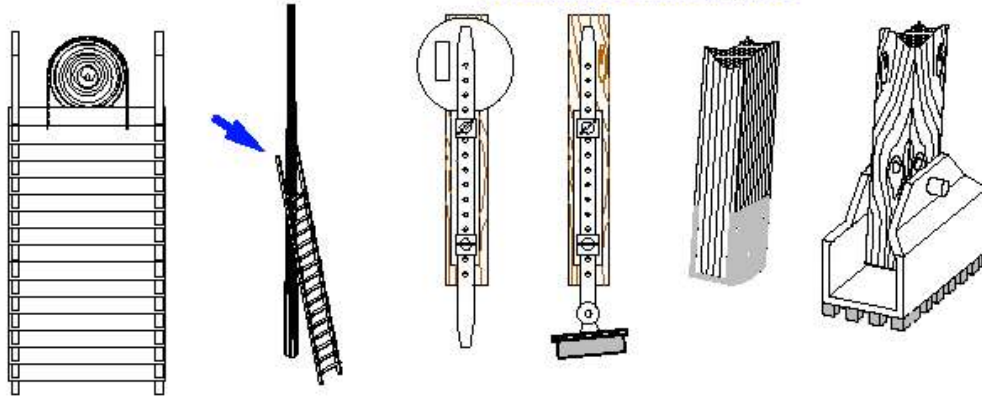


Escaleras dobles de tijera

- 1.- Contará con tope de seguridad
- 2.- Peldaños deben estar ensamblados
- 3.- Tendrá elementos antiabertura

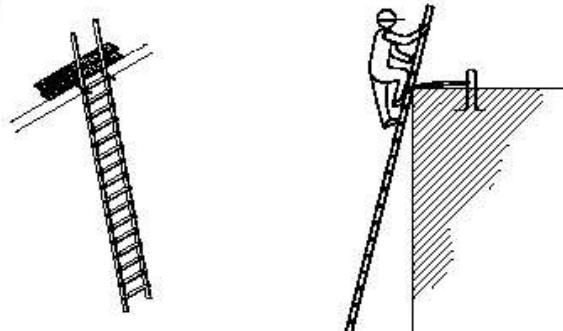


Mecanismos antideslizantes

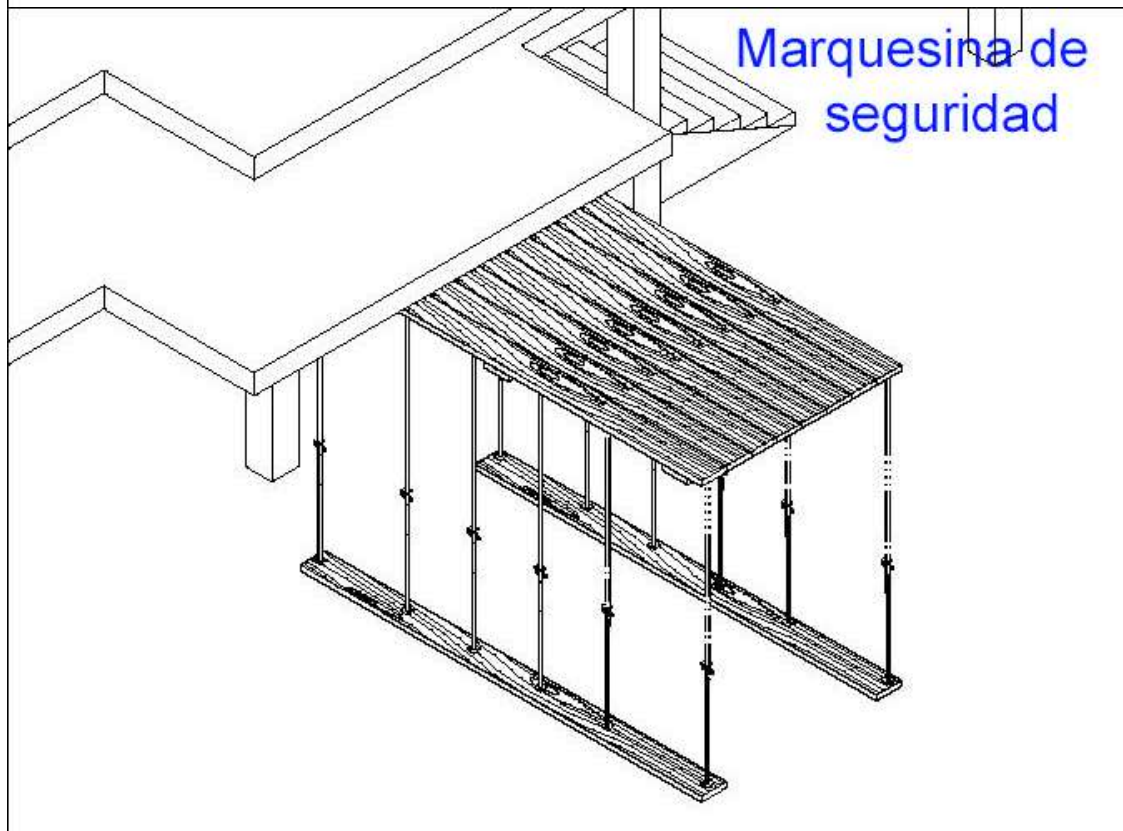
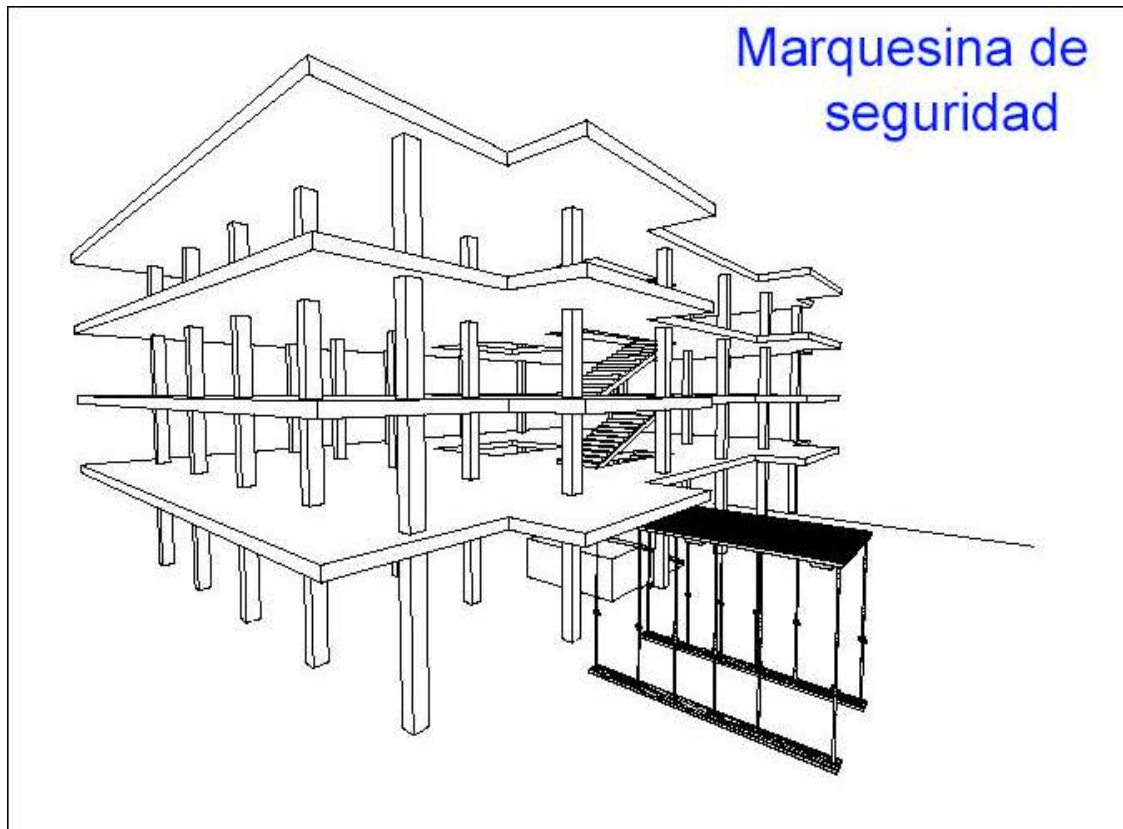


Sujección en la parte superior

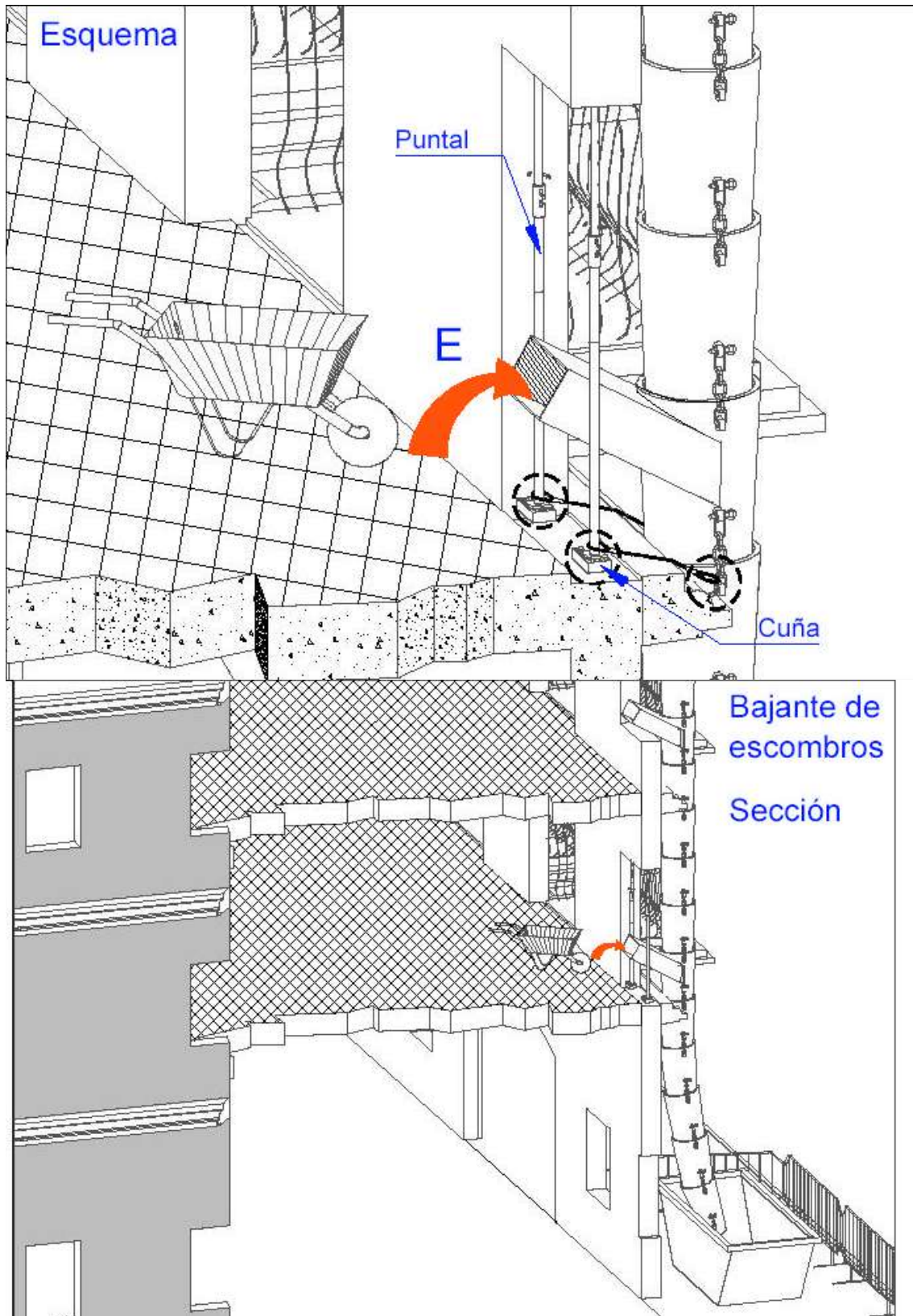
Mecanismos antideslizantes



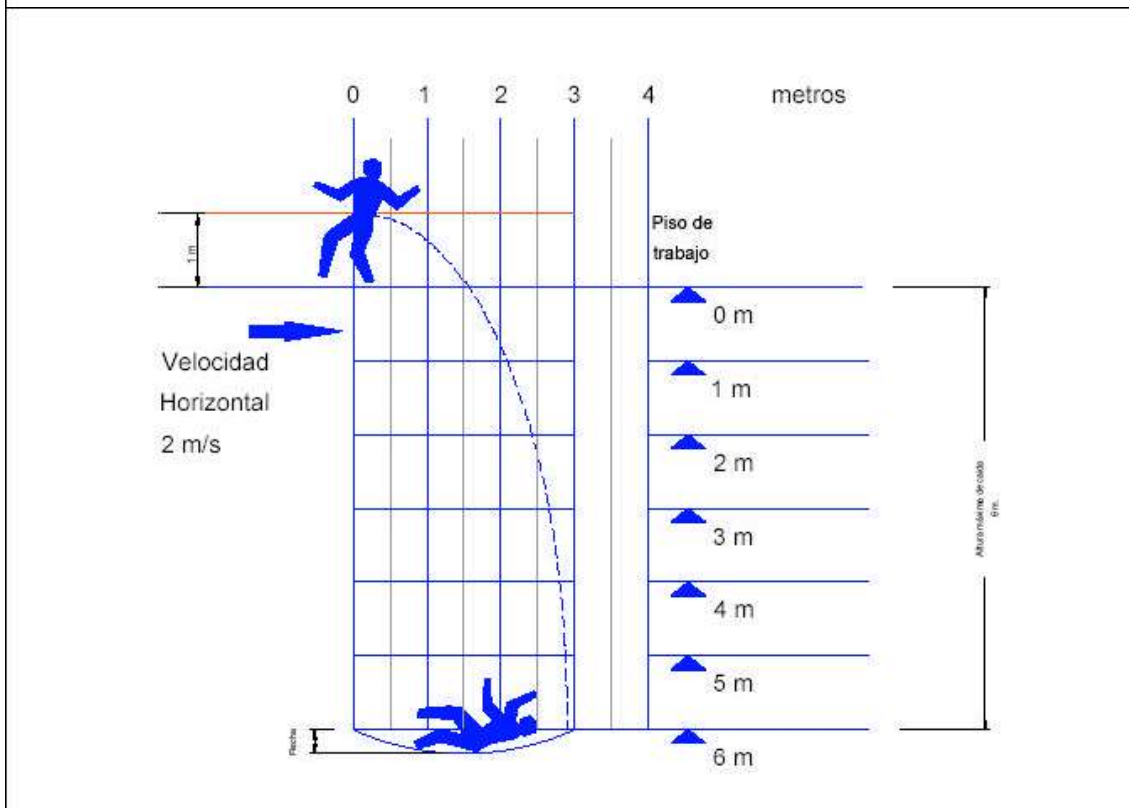
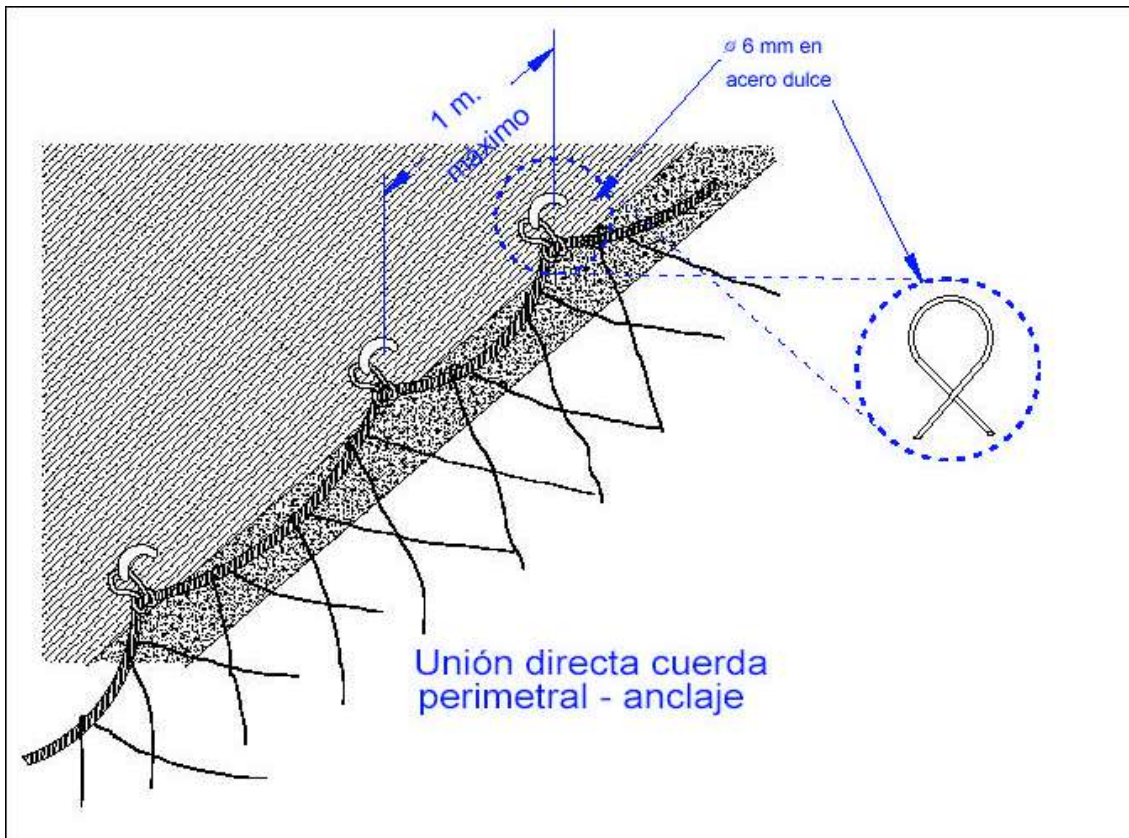
MARQUESINA DE PROTECCION



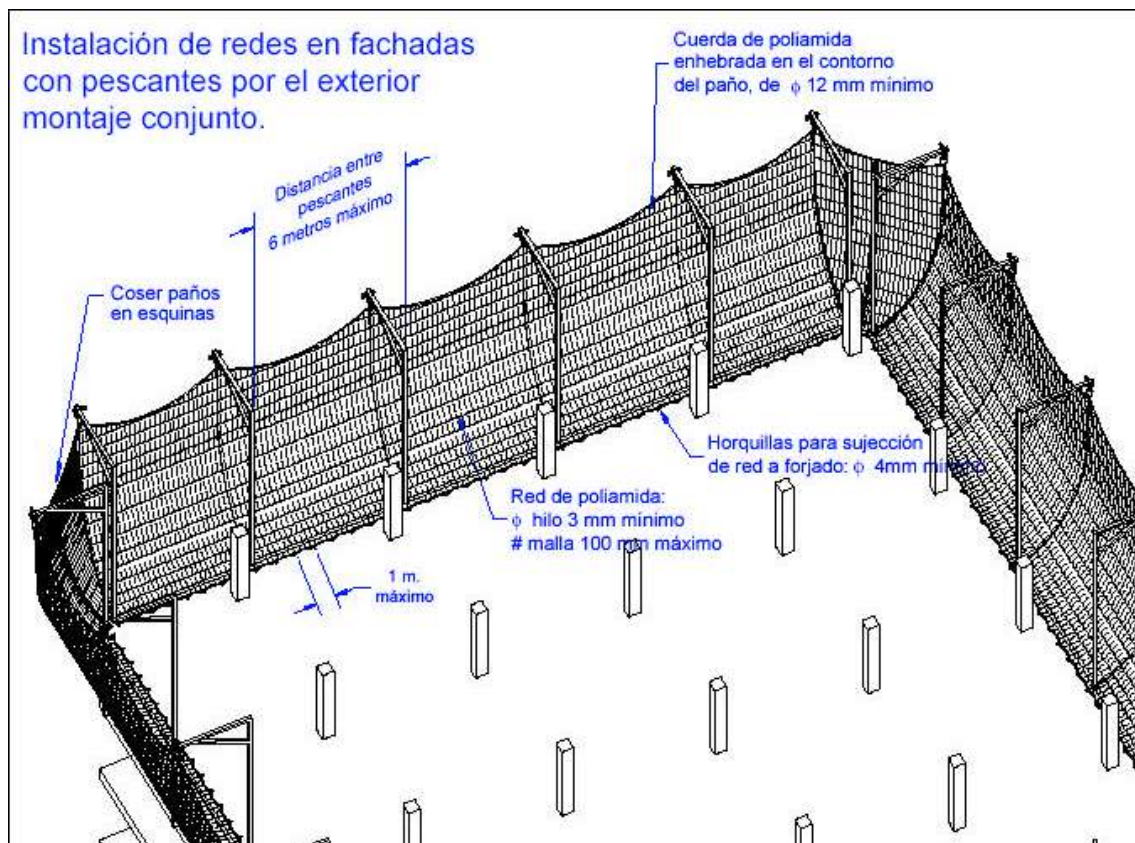
MARQUESINA DE PROTECCION



REDES HORIZONTALES: DETALLES



REDES VERTICALES: TIPO HORCA



Junta de Andalucía

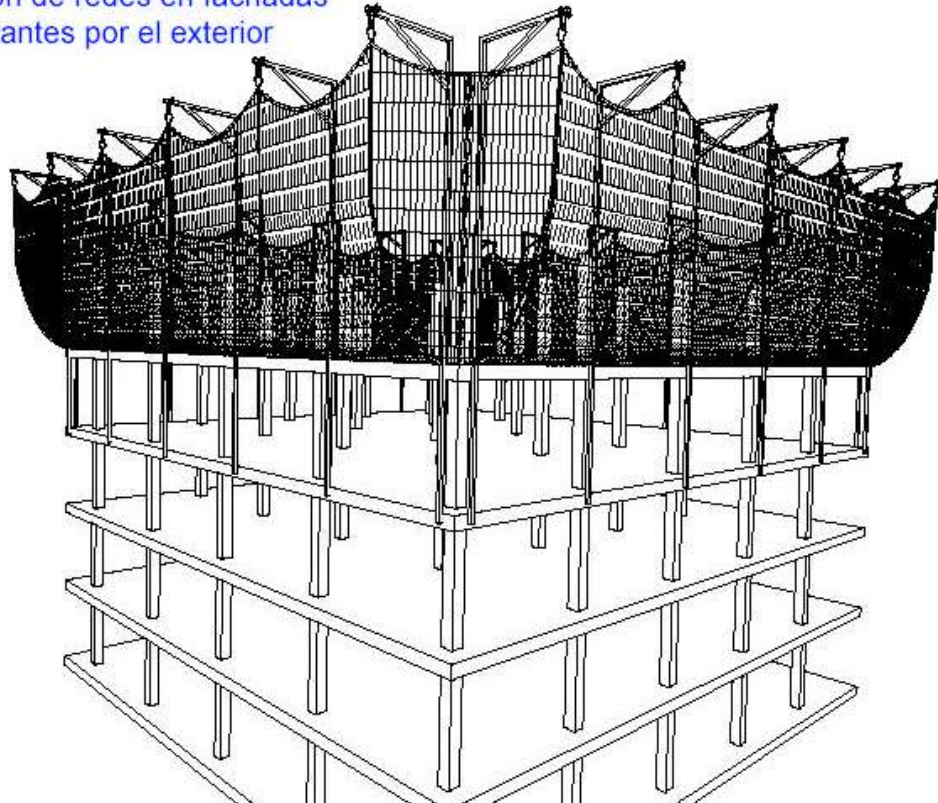
Consejería de Cultura y Deporte

Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

SUPERVISADO

REDES VERTICALES: TIPO HORCA

Instalación de redes en fachadas
con pescantes por el exterior



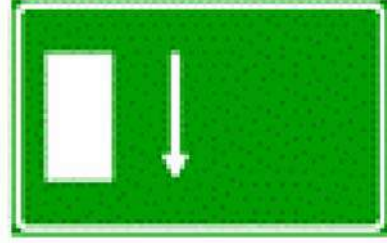
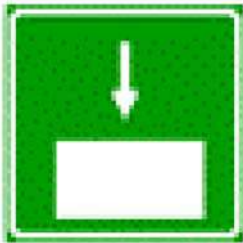
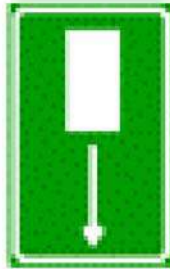
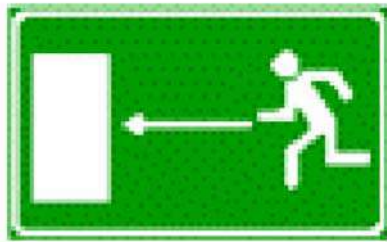
Junta de Andalucía

Consejería de Cultura y Deporte

Dirección General de Bunkos e Instalaciones Deportivas

SUPERVISADO

SEÑALES DE EVACUACION



Vía/salida de socorro

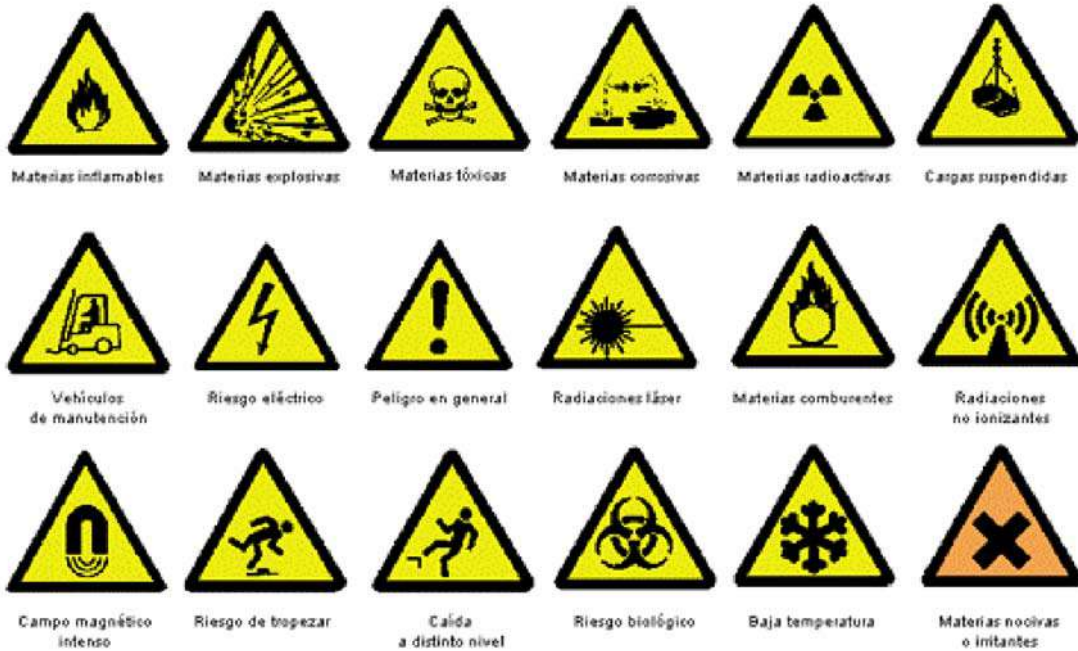


Teléfono de salvamento

SUPERVISADO

SEÑALES DE PELIGRO Y OBLIGACION

SEÑALES DE PELIGRO



SEÑALES DE OBLIGACIÓN



SEÑALES DE PROHIBICION Y LUCHA C.I.

SEÑALES DE PROHIBICION



Prohibido fumar



Prohibido fumar y encender fuego



Prohibido pasar a los peatones



Prohibido apagar con agua



Entrada prohibida a personas no autorizadas



Agua no potable



Prohibido a los vehículos de manutención



No tocar

SEÑALES DE LUCHA CONTRA INCENDIOS



Manguera para incendios



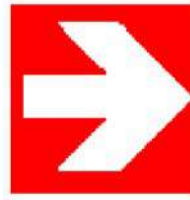
Escalera de mano



Extintor

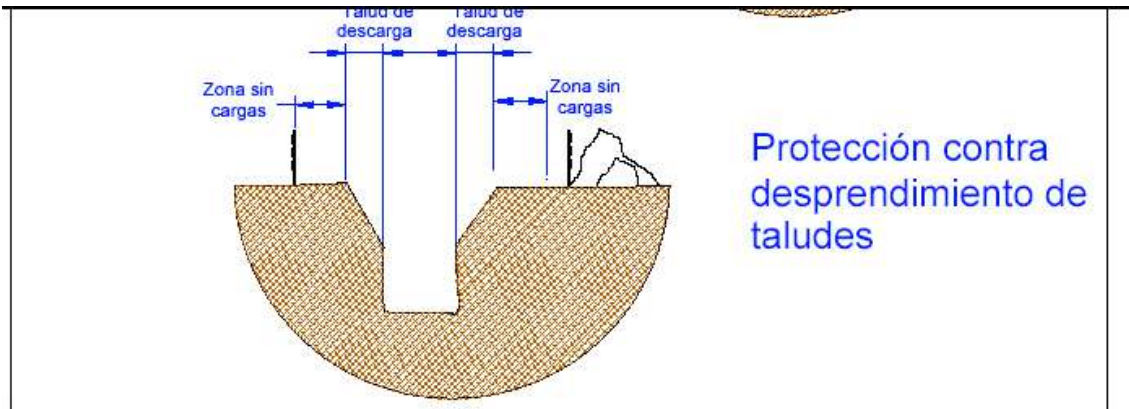


Teléfono para la lucha contra incendios



Dirección que debe seguirse
(señal indicativa adicional a las anteriores)

PROTECCION DE TALUDES



Junta de Andalucía

Consejería de Cultura y Deporte

Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

SUPERVISADO

ANEXO 2. HOJAS DE INSTRUCCIONES.

A continuación se relacionan, una serie de hojas, que incluyen instrucciones a operarios especialistas y que tendrán carácter de mínimos.

Independientemente de las que pueda ordenar el Jefe de Obras, en lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene en el Trabajo, las que se relacionan seguidamente se deberán efectuar inexcusablemente, salvo que el Técnico responsable de la Seguridad ordene lo contrario.



ENTREGA DE PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL

D. _____ perteneciente a la Empresa _____ con categoría profesional _____ y a la que se han encomendado trabajos de _____ se le hace entrega de las siguientes prendas de protección personal:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

El abajo firmante, reconoce recibirlos en buen estado de conservación y que están homologadas, según se indica de forma visible.

Se le recuerda la necesidad de comunicar al Encargado, su pérdida o deterioro.

Consejería de Cultura y Deporte

Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

Sevilla a de _____ de _____

SUPERVISADO

Recibí

Entregado

Fdo.

Fdo.

INSTRUCCIONES A LOS GRUISTAS

Antes de comenzar la jornada, verifique que al accionar la botonera, las maniobras se efectúan sin problemas.

Nunca abandone la maquina entregando la botonera a otro compañero, sin previo aviso y autorización del Encargado de las Obras.

sitúese en lugar donde divise las maniobras. De no ser así, avise que le pongan un auxiliar en esas operaciones.

No efectúe dos, o más movimientos, simultáneamente.

No deje cargas suspendidas sobre personas o zonas de accesos a obras.

Bajo ningún concepto altere interiormente los cables de la botonera, respecto a los indicadores que tiene en la carcasa.

Cuando observe algún defecto, comuníquelo con urgencia al Encargado de las Obras.

Cuando observe fallos en los limitadores, del recorrido o carga, avise al Encargado y paralice el trabajo.

Sevilla a de

de

Ordenado

Recibido

Fdo.

Fdo.

Junta de Andalucía

Consejería de Cultura y Deporte

Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

SUPERVISADO

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD A ELECTRICISTAS DE MANTENIMIENTO

Al comenzar la jornada, compruebe:

Funcionamiento de interruptores diferenciales.

Funcionamiento de interruptores magnetotérmicos.

Que el cable de conexión, de la instalación de puesta a tierra, no este cortado respecto a la pica ni a las masas de las maquinas.

Que no existen cables pelados o mal empalmados, ni en zonas encharcadas.

No realice trabajos de mantenimiento, sin estar cortada la corriente y asegurarse que nadie, de forma imprevista, efectúe una conexión. Si es necesario, use otra persona como auxiliar.

No restablezca el servicio, al finalizar las operaciones de reparación y mantenimiento, sin comprobar que no existe peligro alguno.

Use equipos de protección personal, aislante de la electricidad y homologados:

1. Casco
2. Guantes
3. Herramientas con mango aislante
4. Banquetas aislantes de maniobra

Sevilla a de

de



Ordenado

Recibido

Junta de Andalucía

Consejería de Cultura y Deporte

Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

Fdo.

Fdo.

SUPERVISADO

INSTRUCCIONES PARA OPERARIOS QUE CONDUZCAN MAQUINAS UTILIZADAS EN MOVIMIENTOS DE TIERRAS.

Antes de comenzar el trabajo, revisaran los elementos que puedan afectar a la seguridad, tales como frenos y dirección.

El trabajo lo ejecutaran siguiendo las instrucciones del Encargado.

Deberán cuidar la correcta visibilidad del campo, o radio de acción de la maquina, durante el trabajo.

Así mismo, evitarán que haya personas, en la zona del radio de acción de las maquinas.

No emplearán estas maquinas, para el transporte de personas y/o materiales.

En ningún caso, se utilizara la cuchara para frenar.

Al aparcar las máquinas, la cuchara se bajara hasta el suelo. Posteriormente, retiraran las llaves de contacto que quedarán al cuidado de un responsable.

Los grandes bloques, en el frente de la excavación, se atacarán por los lados y, nunca, por su parte inferior

No deberán trabajar, bajo salientes, de las paredes de la excavación.

En el caso de retro-excavadoras, se trabajara con estabilizadores.

Cuando observen anomalías, en el funcionamiento de la maquina, pararan el tajo y lo comunicaran al responsable del mismo.

Sevilla a de

Junta de Andalucía

Consejería de Cultura y Deporte

Ordenado

Recibido

Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

Fdo.

SUPERVISADO

Fdo.

INSTRUCCIONES AL OPERARIO ENCARGADO DEL DUMPER

Antes de comenzar su trabajo, verifique el buen estado de dirección y frenos. Si observa algo anormal, comuníquelo al Encargado de la Obra.

Nunca utilice el dumper para el transporte de personas.

Evite maniobras bruscas.

Revise la correcta disposición de la carga, antes de arrancar.

Junto a las excavaciones, disponga de topes (o solicítelos al Encargado) antes de descargar.

Obedezca las señales de precaución y prohibición. Circule, únicamente, por los sitios autorizados y señalados.

Al abandonar el vehículo, debe dejarlo en el lugar que le designe el Encargado.

Sevilla a de

de

Ordenado

Fdo.



Junta de Andalucía

Consejería de Cultura y Deporte

Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

SUPERVISADO

INSTRUCCIONES AL OPERARIO ENCARGADO DE LA SIERRA CIRCULAR DE MESA

No retire nunca la carcasa protectora.

Vigile que la correa de transmisión esté cubierta.

Vigile que el interruptor de corriente no esté roto. De ser así, indíquesele a su Encargado.

Para cortar piezas pequeñas, use empujadores.

Con esta máquina, no use guantes. Es peligroso.

Cuide no situar la máquina en zonas donde se realicen trabajos a niveles superiores, ni sean zona de paso de vehículos.

Use, además del casco, las gafas y mascarillas que le han sido entregadas.

Cuando el disco esté deteriorado, o desgastado, cámbielo, previa desconexión de la máquina.

Sevilla a de

de

Ordenado

Fdo.



Junta de Andalucía

Consejería de Cultura y Deporte

Dirección General de Bienes e Instalaciones Deportivas

SUPERVISADO

PREGUNTA O COMPROBACION	Respuesta		
Resp. válida	SI NO		
Valida			
<hr/>			
INSTALACIONES GENERALES			
1. Existen conductores colgados en zona de paso de vehículos			
NO			
2. Existen conductores colgados en el radio acción máquinas elevación			
NO			
CUADRO GENERAL			
1. Está protegido contra inclemencias del tiempo			
SI			
2. Tiene bornas sin protección			
NO			
3. Está conectado a tierra			
SI			
* Pulsar botones de prueba.			
1. Dispara el diferencial de fuerza			
SI			
2. Dispara el diferencial de alumbrado			
SI			
3. Hay algún automático puenteado o Forzado			
NO			
* Bases de tomas de corriente:			
1. Tienen borna de Puesta a Tierra			
SI			
2. Existen ladrones o múltiples			
NO			
3. Se conecta algún conductor sin enchufe			
NO			
* Conductor de tierra			
1. Tiene continuidad hasta la pica			
SI			

CONDUCTORES

1. Invaden zonas de paso			
NO			
2. Existen empalmes no seguros			
NO			
3. Son de 1 KV de tensión nominal			
SI			

CUADROS SECUNDARIOS

1. Son de doble aislamiento			
SI			
2. Tienen alguna borna sin protección			
NO			

* Bases de corriente

1. Tienen borna Puesta a Tierra			
SI			
2. Se conecta algún conductor sin			
enchufe			
NO			

SUPERVISADO

MAQUINAS

1. Están conectadas a Tierra			
SI			
2. Están aislados los interruptores, cuadros,			
pulsadores, etc			
SI			
3. Con interruptor independiente,			
intemperie			
SI			

APARATOS ELEVADORES

1. El interruptor general, es de corte			
--	--	--	--

Unipolar | | |
SI

* Guías de montacargas, carriles de Grúas

1. Tienen Puesta a Tierra | | |
SI

ALUMBRADO PROVISIONAL

1. Los portalámparas ¿Son aislantes? | | |
SI

2. Las lámparas ¿Son accesibles a personas? | | |
NO

ALUMBRADO PORTATIL

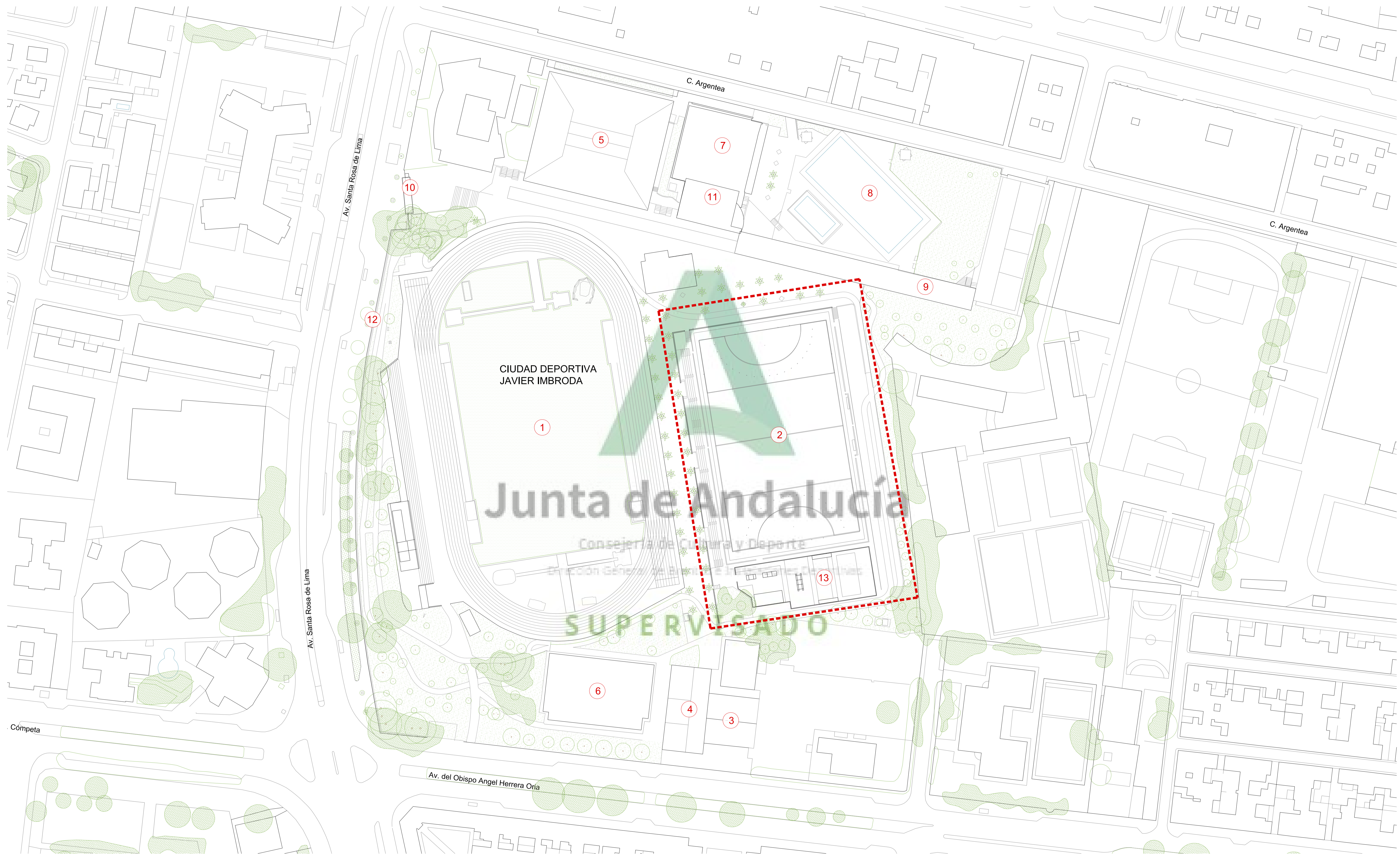
1. Todas las lámparas son de 24 V | | |
SI



Sevilla a de de

Empresa

SUPERVISADO



CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA

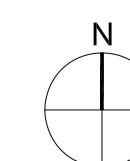
Junta de Andalucía

SUPERVISADO

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| 1. Pista de atletismo. | 6. Pabellón B. | 11. Administración |
| 2. Césped artificial. | 7. Piscinas Cubiertas | 12. Circuito Exterior |
| 3. Pista de Pádel. | 8. Piscinas Exteriores | 13. The Container |
| 4. Frontón. | 9. Sala de Cardío y Musculación | |
| 5. Pabellón Jose Luis Pérez Canca | 10. Oficina de Atención al Usuario | |

SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA
 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
 PROMOTOR: CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE, JUNTA DE ANDALUCÍA
 TÉCNICO REDACTOR: JOSÉ RODRÍGUEZ LUCENA

OCTUBRE 2024



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
 EMPLAZAMIENTO



LEYENDA DE SEÑALIZACIÓN

1	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE CABEZA	1	DIRECCIÓN HACIA PRIMEROS AUXILIOS
2	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA	2	TABLÓN DE ANUNCIOS
3	—	3	CARTEL DE OBRA
4	SALIDA DE CAMIONES	4	CUADRO INFORMACIÓN GENERAL
1/2	RIESGO ELÉCTRICO	+	BOTIQUÍN
3	CARGAS SUSPENDIDAS		
4	STOP		

○ EXTINTOR MANUAL DE 6 KG CO2

— CERRAMIENTO PROVISIONAL DE 3,50x2,00m CON APOYO DE HORMIGÓN MOLDEADO CADA 2,00m Y TOLDO

SUSTITUCIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE CAMPO DE HOCKEY EN LA CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA DE MÁLAGA
 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
 PROMOTOR: CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE, JUNTA DE ANDALUCÍA
 TÉCNICO REDACTOR: JOSÉ RODRÍGUEZ LUCENA
 OCTUBRE 2024

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
 PLANTA ACTUAL